

BULLETIN

DE LA

Société de Pathologie exotique

SÉANCE DU 10 OCTOBRE 1923

PRÉSIDENCE DE M. CALMETTE, PRÉSIDENT.

Présentation.

LE PRÉSIDENT. — Le Professeur ROY L. MOODIE, de l'Université d'Illinois, aux Etats-Unis, m'a fait l'honneur de m'adresser, — et je tiens à en faire hommage à notre Société de Pathologie exotique, — un splendide ouvrage qu'il a consacré à l'étude de la *Paléopathologie*. Cette branche des sciences médicales n'a eu jusqu'à ces derniers temps qu'un petit nombre d'adeptes parmi lesquels je citerai surtout notre regretté collègue ARMAND RUFFER.

Dans ce magnifique volume, dont la lecture est fort attachante, et qui est très richement illustré, le professeur R. L. MOODIE a fait une véritable synthèse de l'histoire des grandes maladies animales et humaines, d'après les documents paléontologiques qu'il a pu recueillir dans les différents pays. C'est une œuvre de première importance et d'un très grand mérite. Nous devons en féliciter chaleureusement son auteur.

Correspondance

M. C. PICADO adresse des remerciements à la Société pour son élection comme membre correspondant.

Commission des Correspondants.

Sur la proposition du Conseil, la Société procède au renouvellement partiel de la Commission des Correspondants.

MM. ABBATUCCI, BROQUET, JOYEUX sont élus membres nouveaux de cette Commission.

Communications

Anémie pernicieuse progressive des bovidés de Cochinchine.

Note préliminaire,

Par G. LE LOUET et L. BROUDIN.

POINT DE DÉPART DE LA RECHERCHE. — Au cours d'enquêtes nombreuses relatives aux épizooties sévissant en différents points de la Cochinchine, le Laboratoire de Microbiologie animale s'est assez souvent trouvé en présence de mortalités bovines dont la cause ne pouvait être rapportée à aucune entité morbide connue, contagieuse ou non. Très généralement, ces mortalités étaient attribuées par les propriétaires à l'insuffisance alimentaire quand elles survenaient en saison sèche; au surmenage, à la mauvaise qualité des eaux ou des pâturages marécageux, ou encore à des causes surnaturelles lorsqu'elles survenaient en saison des pluies, et que nulle autre explication ne pouvait paraître plausible.

En thèse générale, les animaux succombent après avoir présenté les symptômes d'une maladie chronique à début insidieux, caractérisée surtout, et parfois exclusivement, par un amaigrissement progressif, aboutissant à une véritable émaciation. La mort survient au bout d'un temps variable et n'est précédée, même à la période agonique, d'aucun tableau ou symptôme frappant, pouvant avoir la valeur d'un caractère pathognomonique.

Tous les examens de sang pratiqués à l'aide des méthodes colorantes les plus variées en vue de déceler des microbes ou des Hématozoaires sont restés négatifs. La Coccidiose n'a jamais pu être mise en cause. Des hémocultures faites avec le sang d'animaux atteints de cette affection ont permis d'isoler dans certains cas un microbe qui est, croyons-nous, l'agent spécifique de cette maladie, quoique le faisceau d'expériences établies en vue de prouver sa spécificité et sa virulence ne soit pas encore considérable. Ce microbe qui possède avec les typhi-

ques, les paratyphiques, le *B. enteritidis* de GAERTNER, le *B. typhi murium* de LOEFFLER, le *B.* de la Septicémie des veaux de THOMASSEN, le *B. fecalis alcaligenes* de PÉTRUSCHKY, des caractères morphologiques ou biologiques communs s'en distinguent néanmoins nettement par différents caractères.

CARACTÈRE DU MICROBE. MORPHOLOGIE. — Le microbe n'a jamais pu être observé à l'état frais dans le sang, dans la lymphe, ni dans les mucosités et sérosités, seuls matériaux qui aient pu être examinés, étant données les difficultés d'examen et d'éloignement des foyers étudiés. Les préparations colorées par les techniques ordinaires ou spéciales sont restées sans résultats.

Plusieurs hémocultures pratiquées avec du sang d'animaux à différentes périodes de la maladie ont permis d'isoler à deux reprises sur des animaux différents, un bacille présentant les caractères suivants : Bâtonnet homogène de 1μ à 3μ de long et de $0\mu 5$ à $0\mu 6$ de large, droit, jamais incurvé, à extrémités arrondies, notablement plus long en bouillon que sur gélose, très mobile, grâce à des cils nombreux (8 à 14), longs (12μ à 15μ), flexueux et péritriches. Il a peu de tendance à se réunir en filaments ou en paquets. Il ne forme pas de spores et conserve ses caractères morphologiques généraux dans les vieilles cultures sur gélose. Il n'a pas été constaté de formes spéciales d'invololution. En milieu anaérobie, il prend un aspect spécial en navette avec espace clair central ; de même en bouillon ordinaire et sur pomme de terre au bout d'un certain temps.

COLORATION. — Se colore bien, soit par coloration vitale, soit après fixation par toutes les couleurs basiques d'aniline. Les cils dont nous avons parlé se colorent avec l'encre de Fuschine de LOEFFLER. Il ne prend pas le Gram.

CULTURES. — C'est un anaérobie facultatif, mais il préfère la vie aérobie. Il pousse sous un vide de 60 mm., réalisé à la trompe à eau, et y trouble en 24 h. le bouillon d'une façon très nette avec voile à la surface. La température optima est 37°. Il pousse dans les milieux légèrement alcalins ; le bouillon MARTIN ou la gélose ordinaire lui conviennent parfaitement.

MILIEUX SOLIDES. — Isolées, les colonies sur gélose sont rondes ou ovales, de la dimension d'une tête d'épingle ou plus fines, translucides, ne tardent pas à se réunir pour donner en 16 à 24 h. une nappe assez épaisse blanche au début, irisée sur les bords, et qui au bout de 8 à 10 jours, prend une teinte jaune clair.

La gélatine n'est pas liquéfiée. Sur gélatine (10° à 15°) en piqure le microbe donne un amas de colonies fines et blanchâtres offrant l'aspect d'un voile ténu, de forme triangulaire, très

étroit, la pointe en bas, figurant un poignard minuscule, fiché dans la gélatine.

POMME DE TERRE. — Après deux à trois jours, la culture est assez épaisse, grasse, luisante, de couleur jaune brun.

MILIEUX LIQUIDES. — En bouillon MARTIN, le microbe donne en une h., parfois moins, un trouble très apparent; au bout de 7 à 10 h., des ondes apparaissent par agitation. Puis, un voile léger, blanchâtre se forme à la surface. Ce voile très fragile se fragmente par agitation et tombe ensuite au fond du tube où il forme un dépôt. A la longue, les cultures en bouillon deviennent de plus en plus épaisses.

LAIT. — Le microbe y pousse bien; ce milieu prend une teinte jaune brun clair et ne coagule pas.

CULTURES ANAÉROBIES. — Privé d'air (par un moyen quelconque) le microbe donne dans les mêmes milieux des cultures analogues avec cette différence toutefois que la végétabilité est moins intense.

PROPRIÉTÉS BIOLOGIQUES. — Ce microbe présente la particularité de ne donner de gaz avec aucun sucre. Le tableau ci-dessous résume ses réactions principales :

Milieux.	Après 24 heures d'étuve à 37°.
Gélose au sous-acétate de plomb . . .	Ne noircit pas.
Rouge neutre	Ni réduction, ni fluorescence.
Lait tournesolé.	Ne coagule pas.
Petit lait tournesolé.	Rougit légèrement.
Gélose lactosée tournesolée.	Rosit légèrement. Pas de gaz.
Gélose maltosée tournesolée	— —
Gélose mannitée tournesolée	— —
Gélose saccharosée	— —
Eau peptonée	Pas d'indol (1).
Gélose glucosée tournesolée	Rougit. Pas de gaz.

Le milieu lait tournesolé devient ocre après quelques jours de culture.

Le rouge neutre prend au bout de 30 à 40 jours une teinte porto. — La gélose au plomb se recouvre à la longue d'une couche crémeuse, jaune clair. En hémocultures (milieux bouillon-sang) le microbe n'hémolyse pas. De même, par action d'un bouillon de culture de 10 jours, filtré, il n'a pas été constaté d'action hémolysante sur des globules rouges lavés ($1/2$ cm³ de bouillon filtré pour 1 cm³ d'émulsion de globules rouges de bœuf dans l'eau salée : le taux globulaire de cette émulsion étant le même que celui du sang).

(1) La recherche de l'indol a été pratiquée sur des cultures de 2 jours, 5 jours... jusqu'à un mois. Elle est toujours restée négative.

Le bacille vaccine les milieux de cultures.

VITALITÉ. — Le bacille n'a pas de spores. Il est tué par chauffage à 60° pendant une heure.

MALADIE NATURELLE. — L'adulte semble offrir à la maladie, tant naturelle qu'expérimentale, une réceptivité plus grande que le jeune. Le tableau clinique montre un amaigrissement progressif déterminant une fonte musculaire extrême ; l'appétit est diminué ; la peau et le muffle sont secs ; le poil est terne, piqué ; la respiration s'accélère au moindre effort ; les animaux sont faibles, indolents, mous au travail. Ce sont les symptômes d'une cachexie sèche progressive.

Cet état peut durer un ou deux mois, parfois plus, pendant lesquels, malgré la suralimentation, les soins, tous les symptômes s'aggravent. Puis, l'animal reste longtemps couché, se relevant avec peine ; la sclérotique est porcelaine, la conjonctive pâle, le nombre des hématies diminue progressivement et passe de dix millions à 6, 5, 4 et même 3 millions par mm³. Des alternatives de constipation et de diarrhée sont constatées. Puis survient une période agonique durant 6, 8 jours pendant laquelle l'animal est en permanence couché, la tête dans le flanc, incapable de se relever, insensible à toutes les excitations. La prostration est complète.

La température qui, pendant la maladie, subit des oscillations assez irrégulières, entre 38° et 40°, est de 36° à 37° à la période agonique.

Le pronostic est grave, souvent fatal. Généralement, la mort survient sans tableau agonique spécial ; parfois, la guérison survient après une convalescence très longue pendant laquelle les animaux sont inaptes à tout travail.

Les nécropsies ne permettent de constater, outre la maigreur extrême, que la présence d'un œdème gélatineux tremblotant, jaune pâle, au niveau du sillon auriculo-ventriculaire. Le sang, les muscles sont décolorés. Il n'existe pas d'autre lésion, macroscopiquement appréciable.

INOCULATIONS. ACTION SUR LES ANIMAUX. — Le lapin, le cobaye, le rat, le singe se sont montrés réfractaires. Un taureau de 3 ans (n° 3) a reçu par voie intraveineuse une émulsion microbienne préparée avec une culture totale de 24 heures sur gélose, diluée dans 20 cm³ d'eau physiologique. Cet animal a présenté un état morbide analogue à celui de la maladie naturelle, amaigrissement et cachexie rapide, puis a guéri. Au cours de la maladie expérimentale, le 21^e jour après l'inoculation et au maximum de la courbe thermique, des hémocultures ont été faites avec le

sang du malade. Elles ont donné à l'état pur des cultures du microbe étudié.

Un veau (n° 4) a fait également une courbe analogue à la suite de l'injection sous la peau d'une culture sur gélose de 20 h. émulsionnée dans l'eau salée. Le microbe a été retrouvé dans les matières fécales le 8^e jour de la maladie. Pour les deux cas, le pouvoir agglutinant du sang s'est manifesté pendant la maladie. Il n'a pu être décelé quand l'animal a recouvré son appétit et sa température normale. D'autre part, ce microbe semble être un microbe d'association redoutable : En effet, un bœuf (n° 5) convalescent de peste bovine, sans température, en bonne voie de guérison, est mort 60 h. après l'inoculation sous-cutanée d'une culture totale du microbe de 24 heures sur gélose, émulsionnée dans 10 cm³ d'eau salée à 8,5/1000. Le choc toxique a suivi de près l'inoculation virulente (6 h.) et l'animal, dans un état de prostration extrême, est mort en hypothermie (36°6 une heure avant la mort). Une importante épizootie de peste bovine qui a absorbé tous les instants du Laboratoire, nous a empêché de pousser plus loin l'expérimentation et notamment l'inoculation aux animaux sensibles. Ces recherches expérimentales sont actuellement poursuivies.

PROPRIÉTÉS DU SÉRUM DES MALADES. — En raison de certaines ressemblances du microbe en cause avec les typhiques, les paratyphiques et les dysentériques, on a recherché le pouvoir agglutinant des sérums anti-Eberth, anti para A, anti para B, anti-Flexner, anti-Shiga, anti-Saïgon à l'égard du microbe. Dans aucun cas et à aucun taux, l'agglutination n'a été obtenue.

Le sérum des malades naturels, pris au hasard, qui agglutine entre 1/80 et 1/240 n'agglutine pas le Coli.

Dans les maladies expérimentales provoquées et qui ont affecté une marche rapide (veaux n°s 3 et 4) le taux de l'agglutination a atteint des valeurs de 1/1000 et 1/1200.

Par contre, le sérum des animaux sains n'agglutine pas.

CONCLUSIONS

Il n'est pas douteux qu'il existe en Cochinchine une maladie spéciale, ne faisant l'objet d'aucune description antérieure, causant de nombreuses mortalités et que nous proposons d'appeler pour l'instant *anémie pernicieuse progressive des bovidés de Cochinchine*. Cette maladie qui peut prendre le caractère épizootique, ainsi que nous l'avons vu dans une exploitation où 200 animaux sont morts sur 300, est une maladie infectieuse.

Nous n'apportons pas pour le moment toutes les preuves

nécessaires, notamment notre expérimentation sur les animaux sensibles est restreinte et incomplète. Mais nous pensons que nous pouvons dès maintenant faire état de nos observations pour considérer qu'il y a entre le microbe isolé et la maladie décrite des rapports de cause à effet. Nos preuves actuelles sont les suivantes :

1^o Le microbe a été retrouvé dans le sang du veau n^o 3 le 8^e jour de la maladie, et dans les matières fécales du n^o 4 le 7^e jour de la maladie.

2^o Le sang des animaux atteints de la maladie naturelle agglutine également à des taux variés selon la période de la maladie à laquelle il a été prélevé.

3^o Les veaux n^{os} 3 et 4 inoculés expérimentalement avec le microbe ont fait une maladie typique au cours de laquelle leur sérum agglutinait spécifiquement le microbe en cause.

4^o Les propriétés agglutinantes du sérum étaient valables pour le microbe étudié et seulement pour celui-là.

5^o Tous les sérums agglutinants spécifiques des microbes des groupes typhique, paratyphique, coli et dysentériques n'agglutinaient pas le microbe.

6^o Le sérum des animaux sains est dépourvu de cette propriété agglutinante pour le microbe envisagé.

Nous nous proposons d'apporter les preuves complémentaires concernant la virulence et la toxicité en expérimentant largement sur des animaux sensibles, dès que les circonstances le permettront.

*Laboratoire de Microbiologie animale,
Institut Pasteur de Saïgon.*

Quelques notes sur le pian et son traitement à Java,

Par A.-J. SALM.

Le pian est une maladie terriblement répandue dans les îles de la Sonde. Le nombre d'adultes et d'enfants atteints de l'horrible maladie est incroyable. Dans une statistique de 1920, je trouve que certains médecins considèrent que, dans leurs districts, la quantité de gens atteints du pian est de 12 o/o ; d'autres médecins accusent 90 o/o. A Atjeh (Nord de Sumatra) en examinant les enfants chinois des écoles, on a trouvé 348 enfant smalades sur 643, ce qui donne 55 o/o.

Comme dans beaucoup de maladies, le diagnostic est souvent très difficile à poser. Il n'y a nulle difficulté lorsque chez les adultes ou les enfants la maladie est en pleine éruption ; pour ainsi dire n'importe qui peut, alors, établir le diagnostic.

Certains cas sont plus difficiles à déterminer, car cette maladie diffère d'elle-même dans sa seconde période ; par exemple, quand les pieds sont atteints de « pian crabe ».

Mais dans ces derniers temps, on a pu constater que le pian ressemble beaucoup à la syphilis ; il existe même une forme tertiaire du pian qui ressemble tellement à la forme tertiaire de la syphilis que l'on se demande si toutes les affections tertiaires, décrites en littérature et qui se montrent chez l'indigène, ne sont pas des formes pianiques plutôt que des formes syphilitiques. Le dernier mot n'est pas encore dit à ce sujet, et je n'ai malheureusement pas le moyen de fixer et de régler cette si importante question.

Je voudrais seulement attirer l'attention sur ce fait que les statistiques sur le pian ne sont pas égales ; certains docteurs ne s'attachent qu'aux formes ulcéreuses, les autres y ajoutent les affections plantaires et d'autres y joignent toutes les affections tertiaires (ulcères, palais perforé, nez tombé).

Depuis quelques années on a commencé, à Java, une lutte sérieuse contre le pian. On a constaté que le Salvarsan avait une telle action spécifique sur le pian, qu'une injection *unique* suffisait, presque toujours, pour amener la guérison. Le Néosalvarsan, dont l'emploi est beaucoup plus facile que celui du Salvarsan, a beaucoup aidé pour le traitement.

Dans nos colonies des Indes Néerlandaises, nous avons pensé que l'indigène pouvait très bien payer lui-même le médicament, du moins de manière générale.

Naturellement, il y a eu des difficultés ; la plupart des indigènes disaient ne pas avoir d'argent pour payer. Mais, de plus en plus, ils ont vu les guérisons absolues, et ont appris que le Salvarsan était un médicament extraordinaire ; on a fait des conférences, montré des malades guéris par une seule injection.

Actuellement, dans la Résidence de Kediri, tous les médecins ont une séance de Salvarsan par semaine. C'est le médecin qui, d'après l'enquête faite sur les individus, estime dans quelle catégorie payante le malade doit être classé ou si celui-ci a vraiment droit à la gratuité du Salvarsan. Un malade ne paie pas pour les soins donnés, mais il paie pour le Salvarsan employé.

Il a été établi quatre classes :

- 1° ceux qui ne paient pas ;
- 2° ceux qui paient fl. 0,50 par injection ;

3° ceux qui paient fl. 1,00 par injection ;

4° ceux qui paient fl. 1,50 par injection.

Le Service civil de santé achète en masse, et à des prix modérés, le Salvarsan sous la forme de tubes de 0 g. 90, 0 g. 30 et 0 g. 15.

Dans les trois derniers mois, mes huit médecins ont employé : 877 tubes à 0 g. 90 ; 281 tubes à 0 g. 30 ; 16 tubes à 0 g. 15.

Pour ce Salvarsan le service a payé :

fl.	964,70
fl.	112,40
fl.	4,00
fl.	<u>1.081,10</u>

On a injecté :

348 malades ne payant pas.	fl.	0,00
546 malades payant fl. 0,50.	fl.	273,00
1.209 malades payant fl. 1,00.	fl.	1.209,00
462 malades payant fl. 1,50.	fl.	<u>693,00</u>
2.565 malades.	fl.	2.175,00

Quelques fabriques de sucre font de la propagande en offrant le médicament à leurs employés : ceci représente encore 250 personnes traitées.

Le service est fait par chaque docteur, aidé de son personnel.

Par le tableau ci-dessus, il est montré qu'en trois mois il y a eu plus de 2.000 injections intraveineuses faites.

Pour augmenter la propagande auprès des indigènes, le Service de santé civil a fait composer de grands tableaux avec reproduction des malades en pleine éruption, puis les mêmes guéris. Les légendes de ces tableaux sont écrites dans les langues usitées aux Indes Néerlandaises : malais, javanais, madécrais, soundanais. Ces tableaux ont été distribués dans les écoles indigènes, dans les gares, dans les maisons des chefs de villages, etc., etc.

De la Spirochétose des oies dans le Cercle des Doukkala,

Par P. DELANOË.

Lorsque je publiais en 1920 dans ce *Bulletin* (1) un article sur la spirochétose des Gallinacés, je disais qu'il était vraisemblable que les poules ne fussent pas les seules à être spontanément

(1) De la spirochétose des Gallinacés dans le Cercle des Doukkala, *Bulletin de la Société de Pathologie Exotique*, t. XIV, p. 316.

atteintes de spirochétose. « Chaque année, écrivais-je, des points
« les plus divers du Cercle des Doukkala, au moment même où
« la spirochétose ravage les poulaillers, des épizooties sont
« parallèlement signalées chez les oies et les canards. Cependant,
« jusqu'ici, je n'ai pas constaté de spirochètes dans le sang des
« canards et des oies spontanément malades qu'il m'a été donné
« de visiter ».

J'ai eu l'an dernier l'occasion de constater une véritable épidémie de spirochétose, éclos *spontanément* parmi les oies de M. SIMON, colon du Cercle des Doukkala. M. SIMON, est établi en plein sahel, à une quinzaine de km. du Souk et Thine des Rharbia. Sa femme avait élevé avec de grands soins 19 oies qui toutes jusqu'ici avaient été bien portantes, lorsque, dans le courant du mois de juillet, en plein été, l'une d'entre elles tomba malade et mourut paralysée. A quelques jours d'intervalle, devinrent malades quatre nouvelles oies que M. SIMON eut l'amabilité de m'amener au Souk et Thine des Rharbia le 24 juillet. Comme les spirochètes fourmillaient dans le sang, je n'eus aucune peine à poser le diagnostic. Je résume ci-dessous les observations des trois oies que j'ai traitées. Je fournirai plus loin l'observation de la quatrième oie chez laquelle la maladie a suivi son libre cours.

Oie n° 1. — 24 juillet 1922 : 4 kg. 100. Malade depuis environ 8 jours. Ne marche pas. Les yeux larmoient abondamment mais les globes oculaires sont intacts. Dans le sang, de très nombreux spirochètes qui forment des amas énormes. Les spirochètes des amas sont très rapidement immobilisés entre lame et lamelle. Certains sont détruits. Nous sommes donc proche du moment de la disparition des spirochètes dans le sang. J'inocule à cette oie 3 cg. de novarsénobenzol BILLON dans les veines.

25 juillet : Etat stationnaire. Ne marche pas. Les larmes continuent à être abondantes. Nombreux spirochètes en amas. 4 cg. 5 de novarsénobenzol dans les veines.

26 juillet : Mieux manifeste. Réussit à se lever et marche même un peu. Mais à la tombée de la nuit, l'animal s'affaisse de nouveau.

Jedi 27 : Marche bien. Mange peu.

Du 27 au 31 juillet : L'état va s'améliorant chaque jour.

Mardi 1^{er} août : Suit le troupeau aux champs.

Mercredi 2 août : Va très bien.

Jedi 3 août : Trouvée morte par M. SIMON à 15 h. après être sortie le matin avec le troupeau, « mort incompréhensible », ajoute le propriétaire, et que pour ma part je rapporte à une mort brusque par syncope due à de la myocardite, compliquée ou non de péricardite.

Oie n° 2. — 24 juillet 1922 : 4 kg. 125. Malade depuis 4 jours. Dans le sang de très nombreux spirochètes formant des amas si gros qu'ils occupent les deux tiers du champ microscopique. J'inocule à cet animal 4 cg. 5 de novarsénobenzol dans une veine de l'aile. Déjà 3 à 4 h. après l'injection le mieux est sensible.

25 juillet : Va très bien. Sort avec le troupeau. A nouveau 3 cg. de novar-

sénobenzol dans les veines. Une heure après, l'oie court, crie tout comme une oie normale.

27 juillet : Va bien mais boîte beaucoup de la patte gauche. Jusqu'au 31 juillet ne peut pas se servir de sa patte boiteuse, mais mange bien.

1^{er} août : Commence à marcher convenablement. A partir de ce moment l'amélioration est progressive et l'animal finit par suivre le troupeau sans difficulté.

Oie n° 3. — 24 juillet 1922 : Jeune oie pesant 2 kg. 850. Malade depuis 8 jours. Dans le sang de nombreux parasites en amas. 2 cg. de novarsénobenzol sont inoculés dans les veines.

25 juillet : Va mieux. Plus agile. Larmes moins abondantes. A nouveau 2 cg. de novarsénobenzol dans les veines.

26 juillet : Mange et tente de se lever.

27 juillet : Mange bien, marche un peu.

28 juillet : Amélioration progressive. Les jours suivants l'animal suit le troupeau aux champs.

Ces trois observations démontrent manifestement l'efficacité de la thérapeutique par les injections intraveineuses de novarsénobenzol. D'emblée il fut injecté en centigrammes, une quantité égale au poids des malades en kilos. Le lendemain, la même dose fut répétée. Il est certain que des doses plus élevées peuvent être d'emblée administrées, ce qui assurerait une guérison plus rapide. Mais j'ai voulu être prudent pour être certain de rester bien en dessous de la dose toxique. Ceci m'amène à dire qu'il ne serait pas sans intérêt de déterminer chez les oies saines la dose toxique mortelle de Novarsénobenzol injecté dans les veines. Cette donnée fermement acquise guiderait pour fixer les doses thérapeutiques à injecter.

Comme la maladie des oies de M. SIMON présentait pour moi de l'intérêt, je résolus de me rendre à son domicile le lendemain du Souk, c'est-à-dire le 25 juillet. Là, j'appris sans peine que la maladie avait débuté par les poulets. Plusieurs poulets moururent avant que les oies ne devinssent malades. J'y trouvai même une poule paralysée qui se trouvait dans l'impossibilité absolue de marcher. Bien que son sang ne renfermât pas de spirochètes, je lui inoculai 7 mg. 5 de Novarsénobenzol dans les veines. J'examinai 3 oies du troupeau dont une me paraissait malade et dont une autre toute jeune, pesant 1 kg., était en pleine convalescence. Je ne trouvai de spirochètes chez aucune de ces oies. Néanmoins je leur injectai dans les veines du Novarsénobenzol à raison de 1 cg. par kg. J'examinai aussi 2 canards dont l'un boitait et l'autre marchait péniblement. Aucun de ces animaux n'avait de spirochètes dans le sang. J'inoculai à chacun d'eux 1 cg. de Novarsénobenzol dans les veines.

Ainsi sur 6 animaux de la basse-cour de M. SIMON (3 oies,

2 canards, 1 poulet) qui présentaient des signes manifestes de maladie, aucun n'avait de spirochètes dans le sang — contrairement aux oies malades que M. SIMON m'avait amenées la veille sur le Souk et qui toutes montraient une spirochétémie intense. Cependant, comme ces 6 animaux retirèrent bénéfice du traitement par le Novarsénobenzol, il est logique d'admettre qu'ils étaient eux aussi atteints de spirochétose et que si les examens du sang avaient été négatifs, cela tenait uniquement à ce qu'ils avaient été pratiqués à un mauvais moment, trop loin du début de la maladie.

L'existence de la spirochétose *spontanée* des oies au Maroc se trouve donc définitivement établie. Le fait que les poules aient été malades avant ou en même temps que des oies prouve manifestement qu'il s'agit d'un seul et même virus. *Au Maroc il y a identité entre le spirochète des oies et celui des poules.* La morphologie en est d'ailleurs la même, le spirochète des oies mesurant en moyenne $14 \mu 5$ (1), et ayant en moyenne 4 à 5 tours de spire. Je vois un autre argument dans le fait que l'agent de transmission de la spirochétose des oies est le même que celui de la spirochétose des poules : *Argas persicus*. Sur les oies de M. SIMON, pas plus jadis que sur les oies de M. COTTEL au M'tal (2) je n'ai rencontré des larves de l'*Argas* de Perse. Mais dans la basse-cour de M. SIMON je rencontrai une centaine de larves prêtes à muer, car elles avaient quitté leurs hôtes pour se nicher sous une natte posée elle-même sur une vieille caisse. Et quelques jours plus tard, M. SIMON, en démolissant ce qui lui servait de pigeonnier, deux tonneaux cloués l'un contre l'autre au sommet d'un poteau planté en pleine basse-cour, découvrait un grand nombre d'argas adultes. Le corps du délit était ainsi manifeste. Il est facile de comprendre comment l'infection des oies a pu se faire. La nuit venue, les argas descendaient du poteau et allaient piquer les volatiles qui couchaient à même le sol. Ainsi s'explique que les poules, les canards et les oies aient été malades.

J'ai, avec le virus de l'oie n° 4, chez laquelle la maladie fut livrée, à elle-même, inoculé deux jeunes poulets et deux pigeonneaux. Je donne ci-dessous l'observation de ces animaux.

Oie n° 4. — 24 juillet 1922 : 3 kg. 750. Malade depuis 8 jours. Mange peu. Plumes hérissées. Ailes traînantes. Démarche incertaine. Faiblesse des membres. S'affaisse sur elle-même et reste en tas. Dans le sang de très nombreux spirochètes.

(1) Moyenne établie d'après les dessins de 36 spirochètes. Maximum : $21 \mu 6$; minimum : 9μ .

(2) *Loc. cit.*

26 juillet : Gravement malade. Complètement affaissée sur elle-même. Très nombreux spirochètes dans le sang.

28 juillet : Gravement malade. Affaissée sur ses pattes et complètement immobile. Diarrhée. Plus de spirochètes dans le sang.

30 juillet : Très mauvais état général. Abondante diarrhée liquide. Pas de spirochètes dans le sang.

Morte le 31 juillet vers midi. Pas de spirochètes ni dans le sang du cœur, ni dans le suc splénique. Dans le péricarde, un abondant épanchement couleur jaune citrin. Je note d'autant plus volontiers ce détail que l'une des deux oies que j'ai jadis inoculée sur une poule spontanément malade présentait, elle aussi, un abondant exsudat dans le péricarde.

Jeune poulet n° 1. — 0 kg. 760. Inoculé le 26 juillet avec 1 $\frac{1}{4}$ cm³ de sang de l'oie 4 mélangé à autant d'eau citratée. Inoculation faite dans la veine de l'aile.

28 juillet : 0. Spirochète dans le sang.

30 juillet : Nombreux spirochètes dans le sang formant des amas.

31 juillet : Plus de spirochètes dans le sang. Bon état général.

2 août. — L'examen microscopique du sang n'est pas fait, mais le poulet va aussi bien que possible.

4 août : Très bien portant.

6 août : Très bien portant. Pas de spirochètes dans le sang.

13 août : Malade gravement de diphtérie aviaire (forme oculaire). Pas de spirochètes dans le sang.

Jeune poulet n° 2. — Poids : 0 kg. 760. Inoculé le 26 juillet de la même manière que le poulet précédent.

28 juillet : Poulet vif. Pas de spirochètes dans le sang.

30 juillet : Très nombreux spirochètes dans le sang formant des amas.

31 juillet : Plus de spirochètes dans le sang. Bon état général.

2 août : L'examen microscopique du sang n'est pas fait. Le poulet est en aussi bon état que possible.

4 août : Très bien portant.

6 août : Très bien portant. Pas de spirochètes dans le sang.

13 août : Semble malade. Pas de spirochètes dans le sang. Peut-être en incubation de diphtérie aviaire.

Quant aux deux pigeonneaux, bien qu'ils reçussent les mêmes doses de sang infectieux que les poules, soit 1 $\frac{1}{4}$ de cc. d'un sang très riche en spirochètes, ils ne furent malades à aucun moment. Ils se sont donc montrés absolument réfractaire. C'est pour ce motif que les pigeons de M. SIMON, bien que logeant dans des tonneaux qui servaient de refuge à de nombreux argas, n'avaient jamais été malades.

GALLI-VALERIO (1) avait déjà établi que le spirochète des poules de Tunisie n'est pas inoculable au pigeon.

En résumé, ainsi que je l'avais fait prévoir, la spirochétose des

(1) Recherches sur la spirochétose des poules de Tunisie et sur son agent de transmission: *Argas persicus* Fisher. *Centralb. f. Bakter. I Orig.*, t. LXXII, janv. 1914, pp. 526-528. Travail analysé dans le *Bulletin de l'Institut Pasteur*, p. 442, t. XII, 1914.

oies existe au Maroc. Le virus qui la détermine est le même que le spirochète des poules.

Il ne nous reste plus qu'à constater la spirochétose *spontanée* du canard.

Je me suis refusé jusqu'ici à donner un nom spécifique au spirochète de la poule marocaine pour la raison bien simple que seules des expériences d'immunité croisée pourront décider à coup sûr de son autonomie et nous dire s'il diffère ou non du virus algérien et tunisien.

Travail du Groupe Sanitaire mobile des Doukkala, (Maroc).

Action des composés de bismuth dans la trypanosomiase,

Par R. VAN SACEGHEM.

A la suite d'études expérimentales, il a été permis de conclure que certains dérivés bismuthiques peuvent être considérés comme des spirillicides très actifs. Un grand nombre de syphiligraphes ont prouvé que le tartro-bismuthate de potassium et sodium entre autres, a une action nettement curative dans la syphilis. R. SAZERAC et C. LEVADITI (1) ont établi que même le bismuth, sans être engagé dans une molécule étrangère, constitue à lui seul un spécifique très actif contre la syphilis.

Il était intéressant de chercher l'action des composés de bismuth sur les Trypanosomiasés. C'est ce que nous avons fait. Nous relatons dans cette note les résultats que nous avons obtenus.

Des expériences que j'avais faites antérieurement m'avaient démontré que le sous-nitrate de bismuth, en suspension dans l'huile, injecté à forte dose dans les muscles de bovidés trypanosés (10 g. de bismuth), n'avait aucune action trypanocide. Nous avons noté que les injections intramusculaires d'une suspension huileuse de sous-nitrate de bismuth étaient complètement indolores et ne donnaient lieu à aucune réaction à l'endroit de l'injection.

Nous avons utilisé actuellement deux nouveaux composés de bismuth : l'hydroxyde de bismuth et le tartro-bismuthate de potassium et sodium.

(1) *Comptes-rendus des séances de la Soc. de Biol.* 1922, séance du 29 avril.

EXPÉRIENCES FAITES AVEC L'HYDROXYDE DE BISMUTH

L'hydroxyde de bismuth fut mélangé avec de l'huile d'olive de manière à obtenir une suspension bien homogène. Les proportions furent : hydroxyde de bismuth 1 g. pour 2 cm³ d'huile.

Deux bovidés, D 6 et F-90, infectés par *Trypanosoma congolense-pecorum* variété *ruandæ* reçoivent le 21-1, 10 cm³ de la suspension huileuse d'hydroxyde de bismuth, en injection intramusculaire.

Le 22-1, Trypanosomes présents, réaction locale nulle

Le 23-1, — — — — —

Le 24-1, Trypanosomes présents. Une nouvelle injection de 10 cm³ de suspension huileuse est faite sous la peau.

Le 25-1, Trypanosomes restent présents, réaction locale peu prononcée, œdème.

Le 26-1, Trypanosomes présents.

Le 27-1, Trypanosomes présents.

Les animaux étant très malades, on intervient par une injection intraveineuse d'émétique qui fait disparaître les Trypanosomes de la circulation.

L'hydroxyde de bismuth n'a donc, comme il était d'ailleurs à prévoir, aucune action trypanocide.

EXPÉRIENCES FAITES AVEC LE TARTRO-BISMUTHATE DE POTASSIUM ET SODIUM

Un bovidé, pesant 200 kg. reçoit en injection intraveineuse : tartrobismuthate de K et Na, 5 g., eau distillée 50 cm³. Quelques minutes après l'injection l'animal tombe et meurt. A l'autopsie, on trouve le sang non coagulé.

Un bovidé, de 200 kg., infecté par *Trypanosoma congolense-pecorum* variété *ruandæ*, reçoit des doses progressives de tartro-bismuthate de K et Na dissous dans l'eau.

Il supporte en injection intraveineuse les doses de :

50 cg. de tartro-bismuthate de K et Na dans 10 cm³ d'eau distillée.

1 g. — — — — —

1 g. 50 — — — — —

seulement ces doses ne font pas disparaître les trypanosomes de la circulation périphérique.

La dose de 2 g. est mortelle, l'animal meurt quelques minutes après l'injection. A l'autopsie on trouve dans le cœur, du sang non coagulé.

Un bovidé, infecté par *Trypanosoma congolense-pecorum* var. *ruandæ*, est injecté dans les muscles du cou avec 10 cm³ d'une suspension huileuse de tartro-bismuthate de K et de Na dans de l'huile d'olive (tartro-bismuthate 1 g. pour 2 cm³ d'huile) le 22-1.

Le 23-1, Trypanosomes présents; aucune réaction locale.

Le 24-1, — — — — —

Le 25-1, — — — — —

Le 28-1, — — — — —

Un bovidé, infecté par *Trypanosoma congolense-pecorum* var. *ruandæ*, est injecté sous la peau avec 10 cm³ d'une suspension huileuse de tartrobismuthate de K et de Na, le 21-1.

Le 22-1, Trypanosomes négatifs, forte réaction locale à l'endroit de l'injection.

Le 23-1, Trypanosomes négatifs.

Le 24-1, —

Le 25-1, —

Le 26-1, Trypanosomes présents, l'inflammation à l'endroit de l'injection s'abcède.

CONCLUSION

L'hydroxyde de bismuth n'a aucune action trypanocide ; injecté sous la peau il est peu irritant.

Le tartro-bismuthate de K et de Na inoculé dans la veine à la dose de 2 g. est mortel pour les bovidés. Injecté sous la peau il est irritant. Ce produit n'a aucune action trypanocide. La disparition passagère des trypanosomes que nous avons obtenue dans une de nos expériences, après une injection sous-cutanée de tartro-bismuthate de K et de Na, doit être attribuée à la réaction locale. Nous savons, en effet, que des abcès de fixation obtenus par des injections de térébenthine peuvent également faire disparaître passagèrement les trypanosomes de la circulation périphérique.

Laboratoire vétérinaire de Kissenyi (Ruanda-Urundi).

Sur l'habitat de *Giardia intestinalis* chez l'homme.

Précisions fournies par le tubage duodénal,

Par E. LIBERT et G. LAVIER.

On sait depuis longtemps que les *Giardia* sont des parasites de l'intestin grêle. Cela ne signifie pas qu'on ne puisse les trouver dans d'autres segments du tube digestif : gros intestin au cours des décharges diarrhéiques fréquentes chez les malades parasités, estomac, lorsque cet organe, par suite d'altérations pathologiques présente un chimisme favorable à ces flagellés. Mais, si l'on considère uniquement le « porteur sain » de ces parasites, les formes végétatives ne quittent pas le grêle. Si l'on cherche d'autre part à préciser leur habitat dans ce segment du tube digestif, on s'aperçoit que les auteurs sont rarement explicites et encore dans ce cas, ne sont-ils pas complètement d'accord.

Pour DOFLEIN les lamblies, quels que soient leurs hôtes, sont des parasites du duodénum et de la partie haute du jéjunum,

plus rarement des autres parties du grêle. DESCHIENS, autopsiant 3 chats, rencontre des formes végétatives très rares dans le duodénum, rares dans le jéjunum, beaucoup plus abondantes dans l'iléon et même le cæcum. Mais nous pouvons lui objecter que ses animaux étaient morts avec une diarrhée violente et que par suite l'habitat du flagellé était perturbé. En réalité, c'est l'opinion de DOFLEIN qui est exacte et l'un de nous, après de nombreuses autopsies d'animaux en vue de rechercher les *Giardia*, a été amené à la même conclusion : si l'on ne rencontre pas de formes flagellées dans le duodénum et le tout premier segment du jéjunum, on peut considérer l'animal comme non parasité.

En ce qui concerne l'habitat chez l'homme, il existe quelques documents. MÜLLER (1889) à l'autopsie d'un supplicié trouve un protozoaire que la brève description qu'il en fournit permet d'identifier à *Giardia intestinalis*; le parasite extrêmement abondant occupait le jéjunum : il n'y en avait ni plus haut ni plus bas. MORITZ et HÖLZL (1892) recherchant la fréquence de la lambliose en Allemagne examinent systématiquement des cadavres dont les causes de mort sont diverses; cette recherche faite 5 à 30 h. après la mort leur permet de rencontrer 11 fois le flagellé et chaque fois dans le duodénum.

L'observation *in vivo* chez l'homme vient corroborer ces données. Le tubage permet plusieurs fois à CONHEIM et à ZABEL, de rencontrer des formes flagellées dans le liquide gastrique; mais il s'agissait chaque fois d'estomacs pathologiques et par suite d'habitat anormal du parasite. Ces auteurs firent même de la présence du protozoaire dans l'estomac un signe de cancer de cet organe.

Le tubage duodéal entré dans la pratique depuis plusieurs années permet par contre de rencontrer le protozoaire dans son habitat même. SILVERMAN le premier a rapporté récemment un cas dans lequel l'examen microscopique du contenu duodéal montra des milliers de formes végétatives de *Giardia*.

Nous pouvons en rapporter trois cas nouveaux :

OBSERVATION I (due à l'obligeance de M. le docteur J. DUMONT) (août 1922). — Homme de 25 ans, hospitalisé au sanatorium de Brévannes pour tuberculose pulmonaire et péritonéale avec troubles digestifs légers. Un tubage duodéal pratiqué pour rechercher la présence des bacilles de KOCH dans la bile a permis de constater la présence de milliers de formes végétatives de *Giardia* dans le liquide retiré. L'examen des selles montra de nombreux kystes et l'absence de formes végétatives.

OBSERVATION II. — Homme de 50 ans atteint d'amibiase chronique dont le début remontait à 1919 et ayant présenté depuis des crises dysentériques et de l'hépatite; traité depuis plus de 2 ans par l'émétine et l'arséno-benzol et conservant encore 7 à 8 selles pâteuses, des douleurs sur le trajet du côlon et un état général médiocre. Les examens des selles répétés avaient montré constamment des amibes hématophages, mais n'avaient pas permis jusqu'alors de constater la présence de *Giardia* végétatives ou kystiques.

En septembre 1923, le tubage duodénal donne issue à un liquide légèrement trouble renfermant des amibes hématophages mobiles et un grand nombre de leucocytes plus ou moins altérés, puis, quelques instants après, un liquide plus clair dépourvu d'éléments cellulaires, remarquablement pauvre en microbes mais renfermant des milliers de formes végétatives de *Giardia*. L'examen des selles pratiqué le même jour montre des amibes hématophages mobiles et de rares kystes de *Giardia*.

OBSERVATION III. — Homme de 53 ans, entré dans le service du ^{Pr} CARNOT pour paraplégie. Un tubage duodénal, pratiqué en septembre 1923 dans un autre but, permet de constater des formes végétatives de *Giardia* peu nombreuses. Le même jour les selles renferment d'assez nombreux kystes de *Giardia*. Un second tubage pratiqué 3 jours après donna un résultat identique avec parasites plus nombreux que la première fois.

Le tubage duodénal qui a déjà reçu des applications multiples apparaît donc comme susceptible de fournir des précisions intéressantes sur la biologie de certains parasites intestinaux.

Travail du service du Laboratoire du ^{Pr} Carnot, Hôpital Beaujon et du Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris.

BIBLIOGRAPHIE

- CONHEIM, 1902. — *Deutsche Mediz. Wochenschrift*, t. XXIX, n° 12, pp. 206-208; n° 13, pp. 230-232; n° 14, pp. 245-248.
 CONHEIM, 1909. — *Ibid.*, t. XXXV, n° 3, pp. 92-94.
 DESCHIENS, 1921. — Les entérites à *Giardia*. *Th. de Paris*, p. 22.
 DOFLEIN, 1916. — *Lehrbuch der Protozoenkunde*, 3^e éd., p. 632.
 MORITZ et HÖLZL, 1892. — *Münchener Med. Wochenschrift*, t. XXXIX, n° 47, pp. 831-835.
 MÜLLER, 1889. — *Nordest. medicinsk Arkiv.*, t. XXI, fasc. 4, n° 21, pp. 1-12 (Analysé in *Centralbl. f. Bakt.*, t. VIII, 1890, p. 592).
 SILVERMAN, 1923. — *New Orleans Medical and Surg. Journal*, t. LXXV, avril, pp. 585-694 (Analysé in *Journal of The American med. Assoc.*, t. LXXX, n° 20, p. 1487, mai 1923).

ZABEL, 1902. — *Boas' Archiv. f. Verdaungskrankheiten*, t. VII, n° 6.

ZABEL, 1904. — *Wiener klin. Wochenschrift*, t. XVII, n° 38, pp. 1007-1011.

ZABEL, 1910. — *Deutsche med. Wochenschrift*, t. XXVI, n° 17, pp. 797-800.

De l'infestation des rats de la ville de Mazagan par la puce chique de la poule (*Sarcopsylla gallinacea* W., 1875),

Par P. DELANOË.

TIRABOSCHI a en 1903 (1) signalé chez les rats à ventre blanc de diverses localités de l'Italie l'existence de la puce chique de la poule, *Sarcopsylla gallinacea* WESTWOOD.

Je viens de faire la même constatation chez les rats de la ville de Mazagan (2). Ces rats, comme ceux qu'étudia TIRABOSCHI, appartiennent presque tous à la variété Alexandrine de *M. rattus*. En juillet 1923, sur 182 rats 2 avaient des sarcopsylles, soit un rat sur 91. En août, la proportion est plus forte : sur 166 rats 7 ont des sarcopsylles, soit 1 rat sur 23. En septembre, sur 209 rats 3 ont des puces chiques, soit 1 rat sur 69. On peut donc dire que l'infestation des rats par *Sarc. gallinacea* est plutôt exceptionnelle, puisque les pourcentages que nous avons relevés ont trait à des mois d'été, c'est-à-dire à une saison où la sarcopsylle est certainement à son maximum de pullulation.

Les rats atteints sont plutôt modérément infestés. Nous relevons les chiffres suivants :

20 septembre : 2 rats. Chacun avec 2 sarcopsylles.

3 septembre : 1 rat avec 2 sarcopsylles.

8 août : 3 rats ont au total 12 sarcopsylles.

7 août : 4 rats ont 7 sarcopsylles.

19 juillet : 1 rat avec 4 sarcopsylles.

Une seule fois, le 4 juillet 1923 nous avons observé une infestation intense. 1 rat avec 54 sarcopsylles (41 femelles et 13 mâles).

Les chiques sont localisées exclusivement au museau. Il faut littéralement les sculpter une à une pour les avoir. Et encore, chez de nombreux exemplaires les mandibules et l'hypopharynx se rompent à la base de la tête, restant implantés dans les chairs, tant la fixation des puces est solide !

(1) *Archives de Parasitologie*, t. VII, p. 124-132.

(2) M. le Docteur JACQUES, médecin-chef du Bureau d'Hygiène de la Ville de Mazagan et son collaborateur M. Roux, ont l'amabilité de me faire parvenir les rats qu'ils capturent quotidiennement. Je tiens à leur adresser ici mes remerciements.

Les rats infestés provenaient des endroits les plus divers de la ville. La sarcopsylle ne paraît donc pas limitée à des quartiers spéciaux de Mazagan.

La découverte chez les rats de la puce chique de la poule a eu pour mérite d'attirer mon attention sur cet ectoparasite. Dès le mois de juillet, je visitais un grand nombre de poulets sans pouvoir rencontrer chez ces volatiles la moindre trace d'une sarcopsylle. Mon attente ne devait pas être de longue durée.

Travail du Laboratoire de l'Hôpital Régional de Mazagan.

Infestation massive d'un élevage de poulets
par la puce chique : *Sarcopsylla gallinacea* WESTWOOD, 1875,

Par P. DELANOË et A. P. LELAURIN.

A la Ferme Expérimentale de l'Adir, située à 10 km. de Mazagan, sur la route qui va de Mazagan à Azemmour, un sérieux élevage de poulets de France est entrepris par le service de l'Agriculture. De larges et spacieux poulaillers, grillagés de toutes parts, sont bâtis à même le sol sablonneux.

Au mois de juillet 1922, 23 poules et 4 coqs venus de la Bresse et de la Flèche sont répartis par groupes dans ces divers poulaillers. Les volatiles sont au large et peuvent parfaitement s'élever. Mais, au cours de cet été, et particulièrement en août et septembre, une mortalité inaccoutumée, se chiffrant par 11 poules et 1 coq, décide le surveillant de l'Adir à faire appel au vétérinaire inspecteur de l'élevage. Les morts peuvent sans peine être attribuées à une infestation massive par la puce chique. Tous les poulets sont couverts par un nombre incalculable de sarcopsylles groupées en amas sur la tête, particulièrement autour des yeux, à la crête, sur et entre les barbillons. Les pattes, quand elles ont des plumes, servent elles aussi de refuge. On voit les puces implantées en nombre à la base des plumes et entre les écailles des pattes. Toutes ces puces sont solidement fixées et quoiqu'on fasse restent en place. Mais, à côté d'elles, de nombreuses puces circulent librement, se glissant entre les plumes et capables même de sauter : ce qui prouve que l'habitude de l'implantation n'a pas détruit chez ces insectes l'aptitude au saut. Ces puces mobiles sont en effet toutes des sarcopsylles. 105 puces mobiles incluses dans

la résine-mastic et parfaitement éclaircies se sont toutes montrées comme appartenant à l'espèce *S. gallinacea*. Les femelles étaient beaucoup plus nombreuses que les mâles : nous avons compté 97 femelles pour 8 mâles.

Il s'agit donc d'une infestation pure par *S. gallinacea*, mais tellement massive qu'une partie seulement des sarcopsylles a pu trouver la place nécessaire pour se fixer. Il est en effet remarquable que seules les têtes, et parfois les pattes, et beaucoup plus rarement les ailes, servent de refuge à la sarcopsylle. Il y a là un tactisme particulier, dont les raisons doivent être parfaitement définies. Sur les têtes, les puces sont si nombreuses que par endroits elles sont pressées les unes contre les autres comme des épingles sur une pelote. Dans ces conditions il est facile de comprendre que la mort ait été fréquente. Deux poules, gravement infestées, nous ont été adressées. Leur maigreur était squelettique et leur anémie à peine croyable. Le liquide retiré de la cavité cardiaque de l'une était à peine teinté de rose ; chez l'autre, le sang, bien que rosé, était franchement décoloré.

Ainsi se trouve confirmée l'existence au Maroc de l'infestation des Gallinacés par la sarcopsylle.

M. SAINT-MARC, colon au Souk el Khemis des Zemamra, à 80 km. de Mazagan, nous a affirmé avoir constaté chez ses poulets des puces chiques qu'il avait d'ailleurs prises pour des tiques.

Il est vraisemblable que l'élevage des poules à la mode indigène (poules vivant en liberté et nichant le soir venu autour de la tente de l'Arabe) convient mal à la propagation de la puce chique car nous n'avons jamais constaté cet ectoparasite chez les nombreux poulets que nous avons observés sur les divers Souks des Doukkala. Ceux-ci étaient par contre, surtout en été, infestés par des larves d'*Argas persicus* F.

Travail du Laboratoire Régional et du Service de l'élevage de Mazagan.

Sur quelques parasites du dindon dans les îles de la Sonde,

Par A. J. SALM.

Alors que j'étudiais une maladie sur les dindons de Java, j'eus l'occasion de rechercher en même temps leurs parasites. Les exemplaires que j'avais en ma possession, étaient de jeunes dindons

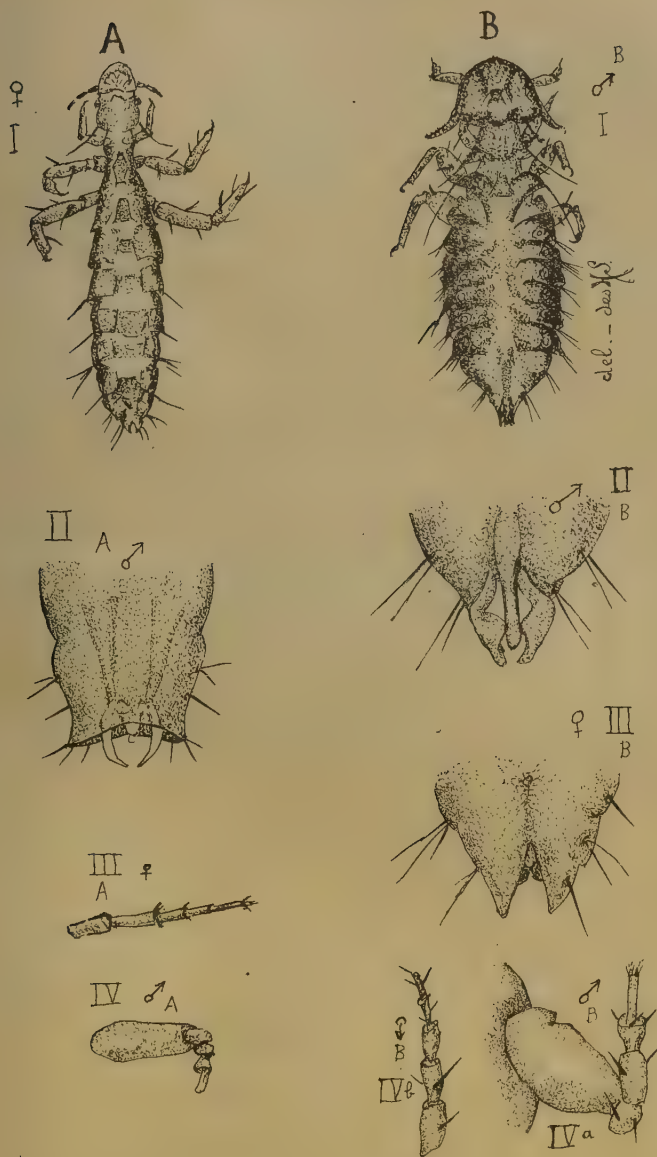


Fig. 1. — A. 1-IV. *Lipeurus polytrapezius*.
B. *Goniodes styliifer*.

à plumes blanches dans lesquelles on voyait facilement circuler des poux de couleur brune, qui s'accrochaient avec leurs ongles aux barbes des plumes.

J'ai pu constater ainsi la présence de deux espèces de parasites :

1° *Goniodes styliifer* NITZSCH ;

2° *Lipeurus polytrapezius* NITZSCH.

Mes diagnostics furent confirmés par le Dr OUDEMANS (Hollande).

Ces parasites sont intéressants à examiner, surtout *Goniodes* (fig. I, B, I). En le regardant par la face ventrale il semble coiffé d'un large chapeau bicorné, posé de travers comme ceux des anciens incroyables.

La femelle de *Goniodes* mesure 3 mm. 2 de longueur, la tête mesure 0 mm. 7. La largeur est de 1 mm. 35. Le mâle est plus petit et ne mesure que 2 mm. 8 de longueur, dont 0 mm. 65 pour la tête ; la largeur est de 1 mm. 39. Les genres se distinguent très nettement. Le corps de la femelle se termine par une fente en forme de V (fig. I, B, III). Le mâle porte un pénis assez long, et à côté deux crochets (fig. I, B, IF).

On peut aussi distinguer les genres par la différence des antennes. Celles de la femelle, plantées au bord de la tête, sont droites (fig. I, B, IV) et comptent cinq articles dont la relation entre eux est 40, 30, 30, 20, 25.

Le mâle a les antennes implantées comme celles de la femelle, mais courbées en deux ; l'articulation est entre le premier article et le second. La relation entre les articles est 40, 40, 25, 30 pour les quatre derniers articles (fig. I, B, IV-a) ; le premier est à lui seul aussi long que les quatre autres réunis.

Le *Goniodes* pond des œufs ayant une longueur de 0 mm. 8, une largeur de 0 mm. 25 et qui sont à clapets ; ils ont une coque avec des facettes hexagonales (fig. II, IV).

Lipeurus polytrapezius est beaucoup moins large que le *Goniodes* et n'a pas une forme de tête si intéressante. Il montre aussi très nettement la différence des genres, ainsi qu'il est facile de s'en rendre compte sur la planche (fig. I (A), I et II), pour la partie abdominale et sur la planche I (A), fig. III et IV pour les antennes,

Les œufs ont la même forme et la même grandeur que ceux de *Goniodes*, mais n'ont pas de facettes ; comme ceux des poux de tête ils ont un appendice, leur permettant de s'accrocher aux barbes des plumes.

Tout en cherchant les poux dans les plumes de mes dindons, je voyais des grains blancs qui semblaient changer de place ; ils

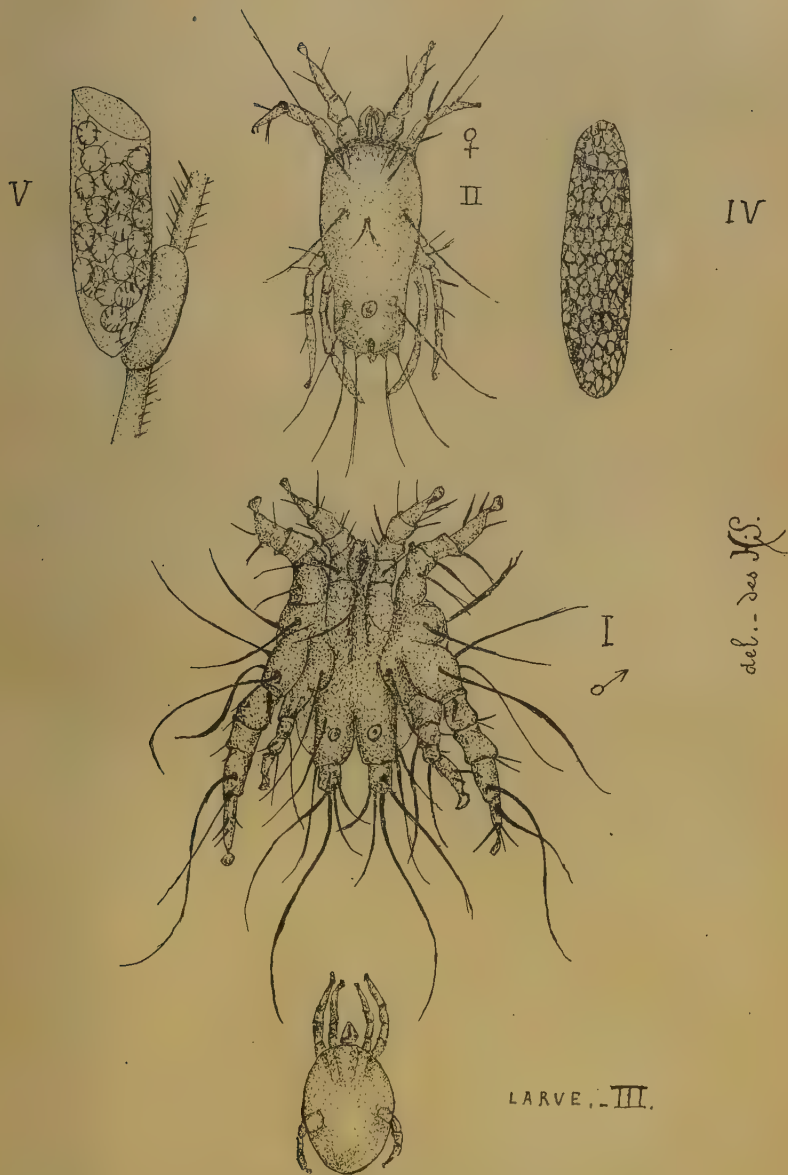


Fig. 2. — I-V. *Megninia bifudus*.

étaient si menus qu'il fallait la plus grande attention pour les distinguer à l'œil nu. Au microscope je les reconnus pour des acariens de dinde ; l'on pouvait constater la présence de mâles, de femelles et de larves.

C'étaient des *Megninia bifidus* NITZSCH, diagnostic confirmé par le Dr OUDEMANS. Chez ces acariens, le mâle (fig. II, I) est plus grand que la femelle. Il porte quatre paires de pattes, les deux premières dirigées en avant, les deux dernières dirigées en arrière. Ces pattes sont assez volumineuses et portent une sorte de ventouse à leurs extrémités. La tête est relativement petite, elle porte deux mandibules et deux maxilles. La longueur de l'animal, tête comprise, est de 460 μ . En outre le corps porte, sur la partie postérieure, deux ventouses qui aident pour la copulation.

La femelle (fig. II, II) ne mesure que 320 μ de longueur, sur 153 μ de largeur ; les pattes postérieures sont beaucoup moins développées que chez le mâle.

J'eus l'occasion de voir une copulation. Je voyais sur la table une petite poussière mobile qui changeait de place ; je l'examinais au microscope et je me rendis compte que c'étaient deux acariens accouplés ; le mâle tirait la femelle en avant.

Après beaucoup de recherches je suis parvenu à trouver des larves hexapodes. Elles ont deux paires de pattes antérieures et une paire postérieure. Ces larves mesurent 179 μ de longueur (fig. II, III).

Le plus intéressant est que ces larves sont installées dans les coques de Goniodes, et bien rangées les unes sur les autres (fig. II, V). On voit nettement que ce sont des coques de Goniodes et non de Lipeurus, parce que les coques sont comme pointillées, apparence donnée par les restes de facettes hexagonales, forme typique chez Goniodes.

Ascariidiose à forme typhoïde,

Par HENRI FABRE.

TRAN NGOC XUAN, tirailleur de 2^e classe, entre le 30 juin au soir à l'hôpital avec le diagnostic : Courbature fébrile, température 35°5.

Le 1^{er} juillet, le malade se présente à nous avec une langue saburrale ; pas de vomissements, constipation opiniâtre. Aucune

douleur abdominale spontanée ni provoquée. Rien aux différents autres appareils.

Mis à la diète lactée avec une purgation saline.

La formule leucocytaire montre une mononucléose très marquée (6 o/o de lymphocytes, 12 o/o de moyens mononucléaires, 29 o/o de grands mononucléaires), avec 3 o/o d'éosinophiles.

Température : matin 39°2 ; soir 39°8.

Le 2 juillet, la purgation a bien agi ; même état du malade. Température, le matin 38°9 ; le soir 39°1. En l'absence de signes nets, nous continuons la diète lactée, avec 1 g. de salol à prendre en 2 fois et 1 lavement froid.

Au 3 juillet, l'état se maintient. Température, 39°8 le matin. Même prescription.

Nous nous faisons envoyer les selles au laboratoire. Au moment où cet examen se fait et nous montre des œufs d'*Ascaris lombricoïdes*, l'Infirmier vient nous prévenir que le premier lavement a ramené 1 *ascaris* femelle. Nous prescrivons immédiatement 0 g. 10 de santonine en solution dans 30 g. d'huile de ricin (conseillé par Brumpt). Le soir même, issue de 9 *ascaris* (5 femelles, 4 mâles). La température descend à 39°4.

Le 4 juillet l'état du malade devient plus satisfaisant. Nouvelle prescription de santonine qui donne le soir 14 *ascaris* (3 femelles, 11 mâles). La température est tombée le matin à 37°7, le soir à 37°5.

Le 5 juillet, on laisse reposer le malade tout en maintenant la diète lactée. Expulsion d'un *ascaris* mâle. La température tombe au-dessous de 37°.

Le 7 et le 8 juillet on prescrit à nouveau de la santonine, cette fois-ci sans résultat.

On donne à manger au malade qui sort le 11 juillet n'accusant plus aucun trouble.

Paralysie mortelle observée chez un chien

au cours d'un traitement antirabique prolongé,

Par GEORGES GIRARD.

Les accidents paralytiques qui surviennent au cours de l'immunisation antirabique ont surtout été observés et étudiés chez

l'homme (REMLINGER-BARDON) (1). REMLINGER les a constatés chez le lapin (2).

L'immunisation des chiens ne paraît pas donner lieu couramment à ces accidents : en particulier, pendant ces deux dernières années, plus de 30.000 chiens auraient été vaccinés préventivement au Japon sans qu'il soit noté de paralysies (Kondo, Uméno, Doi).

Il est intéressant de constater que le traitement appliqué dans la plupart des cas aux animaux est un traitement économique, rapide, différant essentiellement de celui de l'homme par le petit nombre des inoculations, réduites parfois à une seule.

REMLINGER (3) ne voit pas seulement dans les méthodes rapides de vaccination, un procédé économique. Tenant compte de la quantité considérable de substance nerveuse rabique qui peut être inoculée en une journée, tant chez l'homme que chez l'animal, sans inconvénient d'aucune sorte, il estime qu'une notable diminution de la durée du traitement ne peut nuire à l'immunisation. Bien plus, le procédé aurait pour avantage de diminuer la fréquence des paralysies qui, chez l'homme, surviendraient de préférence quand le traitement est léger et prolongé. Le fait suivant paraît venir à l'appui de cette thèse.

Deux fox-terriers sont mordus le 31 août 1922 par un chien enragé. Nous les gardons comme animaux d'expérience et commençons à les traiter par la méthode habituelle que nous appliquons à l'homme dans les cas de moyenne gravité : traitement de 21 jours comptant 2 inoculations quotidiennes pendant 1 semaine, 1 seule pendant les 15 jours suivants, de 1 cm³ de moelles desséchées allant des n^{os} 7 à 0.

L'un des animaux, poids 9 kg., reçoit la première inoculation 3 jours après la morsure. Il supporte le traitement sans incident et échappe à la rage; il est encore en parfait état actuellement.

L'autre, poids 8 kg., n'est traité que 5 jours après la contamination. Au 18^e jour du traitement, il paraît triste, excitable, cherchant même à mordre quand on l'approche. Nous pensons à la rage d'autant plus que la preuve expérimentale de la rage du chien mordeur a été faite. Une paralysie du train postérieur survient qui gagne bientôt les quatre membres, mais elle n'est jamais complète et l'animal peut toujours se mouvoir péniblement et traverser sa cage. Pas de bave, pas de modification de

(1) BARDON, *thèse*, Lyon, juin 1906.

(2) *C. R. Société de Biologie* t. XXXII, 15 mars 1919, pp. 254-256.

(3) REMLINGER, *Archives des Instituts Pasteur de l'Afrique du Nord*, t. I, 1921, n^o 1, pp. 45-48.

la voix, pas de spasmes pharyngés, pas de crises de fureur. L'état reste stationnaire pendant 14 jours mais le chien maigrit sensiblement et meurt 15 jours après le début des accidents.

L'autopsie ne révèle rien de particulier. Deux lapins inoculés par voie intra-cranienne avec le bulbe sont encore vivants après 6 mois. Le traitement avait été suspendu dès l'apparition des accidents.

Le diagnostic de rage prolongée, du type paralytique ou cachectique, nous semble devoir être rejeté dans le cas actuel, du fait que les inoculations de contrôle ont fourni des résultats négatifs. Il nous faudrait admettre que le virus a été atténué du fait du traitement, ce qui ne répond à aucun fait connu, ou que les 2 lapins étaient réfractaires naturellement à la rage, hypothèse admissible encore pour un seul, mais pas pour les deux à la fois.

Nous pensons donc que la paralysie mortelle observée chez ce chien est indépendante du virus rabique, au même titre que les paralysies humaines. La lenteur du traitement peut avoir été un facteur important dans l'origine de cet accident.

Institut Pasteur de Tananarive.

Extraction par simple expression

d'un gros calcul salivaire de la glande sublinguale,

Par M. RICOU.

LEKABA CHAIGA, adjudant indigène de race Guérama, se présente à la visite médicale du 4 août 1923 se plaignant de manger difficilement, ayant l'impression d'avoir un gros caillou sous la langue.

En effet, l'adjudant ouvre la bouche, écarte vers la gauche sa langue de ses propres doigts et nous montre un gros calcul émergeant de la région sublinguale.

En faisant pression sur la région du creux sous-maxillaire, nous faisons sauter hors de la bouche du malade un calcul salivaire pesant 20 g., de la grosseur d'une belle châtaigne.

Aucune réaction inflammatoire, aucune tuméfaction, aucune hémorragie. Un trou béant s'ouvre, sous la langue, qui se remplit incessamment de salive. Le doigt pénètre facilement dans la cavité jusqu'à l'os hyoïde. Rien à signaler du côté opposé. L'adjudant raconte qu'il s'est aperçu en 1912 de l'apparition d'un petit nodule sous la mâchoire droite qui n'a jamais cessé de grossir sans le gêner ni le faire souffrir.

La chloropicrine dans la lutte contre la peste à Madagascar,

Par G. BOUFFARD.

La peste, apparue en mars 1921 à Tamatave, port principal de la côte Est et point de départ d'un chemin de fer de pénétration, franchissait en juillet ces 350 km. de voie ferrée pour atteindre sans relai le point terminus, Tananarive. Elle y apparaissait sous la forme pulmonaire pour revêtir quatre mois après le type bubonique. Les rats étaient atteints, et bien qu'il n'y eut pas d'épizootie, on trouvait plusieurs fois des rats crevés, présentant dans leur foie de nombreux coccobacilles de Yersin dans des maisons où l'on observait, dans les dix jours qui suivaient, des cas de peste humaine.

La maladie cessait donc d'être interhumaine et il allait falloir en organiser la prophylaxie rationnelle, comportant outre l'isolement du malade et de son entourage et la vaccination rendue obligatoire, la désinfection, dératisation et désinsection des immeubles contaminés et la dératisation permanente des localités infectées.

Pour réaliser la première de ces deux dernières mesures on a le plus souvent recouru, aux colonies, à la combustion du soufre dont les vapeurs, agissant en milieu bien clos, désinfectent et dératisent. Considérées comme aussi actives sur les germes microscopiques que sur les rongeurs et leurs parasites, on pensait qu'elles réalisaient à la fois la désinfection, la dératisation et la désinsection. Il n'en était rien et on a eu maintes fois la preuve que les vapeurs sulfureuses n'assurent pas la destruction des germes, même peu résistants. D'autre part leur emploi rencontre assez souvent aux colonies de sérieuses difficultés d'exécution.

L'aldéhyde formique qui est un bon désinfectant est un très mauvais désinsectant.

C'est en 1920 que GABRIEL BERTRAND et BROcq-ROUSSEU, dans une note présentée à la séance de l'Académie des sciences du 9 février, nous ont fait connaître un nouvel agent puissant de destruction du rat et de la puce, en même temps bactéricide énergique, la chloropicrine. Les vapeurs n'avaient aucune action sur les tissus; son emploi était sans danger, et ne réclamait que peu de matériel et peu de personnel; l'opération était bien plus facile et bien moins coûteuse que celle pratiquée avec l'anhydride sulfureux.

Ces intéressantes propriétés en faisaient à la fois un agent précieux de désinfection et de dératisation dont l'emploi devait être tenté aux colonies. Aussi l'Inspecteur général du service de santé GOUZIEU en faisait répartir, dès le début de 1921, une tonne entre l'Indo-Chine, l'A. O. F. et Madagascar. Celle-ci en recevait 300 kg. en juin, quelques mois avant l'apparition dans sa capitale de la peste bubonique.

Son emploi allait trouver à Tananarive certaines facilités d'exécution, du fait que l'habitat préféré du rat est le terrier. La plupart des maisons sont construites en briques séchées au soleil, offrant peu de résistance aux rongeurs qui y creusent facilement des galeries. Dans les cours, jardins et terrains vagues, ils trouvent également à se terrer aisément. Enfin, dans les parties basses de la ville, et dans son voisinage immédiat formé de rizières et de canaux d'irrigation, les talus abondent et on sait combien ils sont recherchés par les rats pour s'y loger.

La chloropicrine n'a véritablement rencontré de difficultés d'application que dans les demeures planchées d'Européens où le rat est rarement en terrier, et où il faut répandre du liquide dans toutes les pièces, ce qui les rend inhabitables pendant au moins 48 h.

Pendant 18 mois j'ai fait exécuter de nombreuses opérations de dératisation en maisons ou en terrains, de désinfection et dératisation d'immeubles contaminés et je suis arrivé à régler l'emploi de la chloropicrine de la façon suivante :

En terrain vague, talus, jardins, etc... on étudie le terrier et on en repère toutes les issues ; on obture avec un mortier fait de terre fortement argileuse les plus petits orifices et dans les plus grands, 3 en moyenne par terrier, on dépose, à 5 cm. environ de profondeur, un tampon de coton de la grosseur d'une petite pomme, monté sur une pince de 30 centimètres au moins de longueur et que l'on a imbibé rapidement au goulot de la bouteille renfermant la chloropicrine. Le trou est aussitôt bouché avec un mortier de terre glaise.

La manipulation du liquide n'offre aucun danger ; je n'ai jamais observé d'accidents sérieux dans le personnel des équipes. J'en ai eu jusqu'à 30 opérant en même temps. Chaque équipe comprenait au début 4 indigènes se divisant le travail. Une fois bien au courant de l'exécution de la manœuvre, on en réduisait le nombre à deux ; l'un, le plus intelligent, manipule le toxique et est chef d'équipe, l'autre prépare le mortier obturateur.

Dans les maisons indigènes à murs très épais les terriers s'ouvrent presque toujours à l'intérieur ; les issues dans la cour ou le jardin sont exceptionnelles.

La dératisation se fait, l'immeuble vidé de ses habitants, qui, quatre heures après l'opération peuvent réintégrer sans danger leur demeure, dont les pièces sont restées ouvertes, puisqu'on opère en terrier.

Nous avons pu, en un mois et demi, dératiser huit mille maisons, en chloropicrocrinant une moyenne de 20 trous par maison. On ne peut évidemment fixer approximativement le nombre de rats détruits et enterrés avec défense d'ouvrir le terrier. On peut cependant retenir le fait signalé par les nombreux indigènes interrogés que la maison dératisée paraît rester indemne de rats pendant environ 15 jours ; c'est vers la troisième semaine que l'on y découvre de nouveaux terriers.

Lorsqu'un cas de peste était signalé, j'opérais de la façon suivante :

En phase endémique, alors que l'on n'observe qu'un ou deux cas par semaine, je fais chloropicrocriner la maison contaminée toute entière et non plus seulement les terriers qui pourraient y exister, et dératiser maisons et terrains dans un rayon de 50 m.

En saison épidémique, de novembre à mars, quel que soit le nombre de cas observés, la dératisation se pratique toujours dans un rayon d'au moins 100 m. autour de la maison contaminée, et lorsque deux ou trois cas en maisons différentes sont signalés dans un bref délai et dans le même quartier, le quartier tout entier est dératisé en un maximum de trois jours.

C'est la police qui est chargée de faire évacuer l'immeuble infecté dont les habitants sont conduits en lazaret ou mis en observation. Une équipe à chloropicrocrine dirigée par un Européen ferme toutes les fenêtres de la maison et obture avec des nattes les autres ouvertures. Elle projette une forte quantité de chloropicrocrine, environ 15 g. au m³ dans la pièce où se trouvait le malade ou le cadavre et traite les autres pièces à 5 g. au m³. Elle ferme les portes, condamne avec une planche clouée en travers la porte d'entrée, et recherche à l'extérieur les trous de rat qu'elle chloropicrocrine. La maison reste fermée 48 h. L'équipe revient et va pouvoir, sans danger de contamination, compléter la désinfection par le nettoyage complet, et l'incinération de tous les objets, vieilles nattes, literie en mauvais état, chiffons, etc. Elle recherche les terriers qui sont chloropicrocrinés et obturés ; on détruit ainsi les rats qui auraient pu au fond d'un terrier échapper à l'action du gaz toxique.

La maison est refermée pour une durée qui avait été d'abord fixée à 3 mois et qui a été ramenée ensuite à un. Je crois que l'on pourrait sans inconvénients réduire cette durée à 5 jours

dans les cas de peste bubonique, en raison du peu d'extension que la maladie semble vouloir prendre à Tananarive.

Un mois avant la bouffée épidémique, qui se déclare généralement en novembre, je fais dératiser toute la ville. Comme celle-ci est entourée de rizières et de canaux d'irrigation dont les talus abritent un nombre considérable de rats, qui au moment des grandes pluies abandonnent leurs terriers pour se réfugier dans les premières maisons qu'ils rencontrent et où apparaissent généralement les premiers cas de peste humaine, j'ai des équipes spéciales, dirigées par mes meilleurs agents, qui visitent au moins une fois par quinzaine les maisons les plus exposées, pendant toute la période dangereuse, d'octobre à mars.

CONCLUSIONS

Après 18 mois d'expérience, pendant lesquels des milliers de maisons ont été dératisées et plusieurs centaines désinfectées et dératisées avec un résultat excellent, je me range entièrement à l'avis de GABRIEL BERTRAND et ses collaborateurs, à celui du médecin principal de la marine SEGUY (1), à celui du pharmacien chimiste principal RAUDIER (2) qui font de la chloropicrine un puissant agent de destruction des rats et de leurs parasites, un désinfectant énergique, dont le maniement demeure sans danger, est peu onéreux et n'exige que peu de personnel et peu de matériel.

La concentration de 5 g. au m³ me paraît un minimum pour obtenir une désinsection certaine. Le rat s'est montré plus sensible que la puce.

L'emploi de la chloropicrine rencontrera certainement dans quelques colonies de grosses difficultés, en raison de la nature de l'habitat du rat, par exemple dans le cas des toitures en chaume, où la destruction ne s'opère plus en vase clos comme dans les terriers.

Je demeure cependant convaincu que, dans ces conditions aussi peu favorables, la chloropicrine qui se montre en 24 h. raticide à la concentration de 2 g. au m³, pourra être avantageusement employée, les vapeurs lourdes qu'elle dégage n'exigeant pas l'occlusion parfaite du local à dératiser.

(1) *Archives de médecine et de pharmacie navale*, novembre 1921.

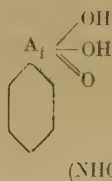
(2) *Archives de médecine et de pharmacie navale*, janvier 1922.

Mémoires

Résultats de l'observation de malades trypanosomés traités au Tryparsamide «A₆₃»,

Par F. VAN DEN BRANDEN et L. VAN HOOF.

En 1920, Miss L. PEARCE, de l'Institut Rockefeller de New-York, est venue expérimenter au Laboratoire de Léopoldville un nouvel arsenical appelé « Tryparsamide A₆₃ » qui est le sel sodique de l'acide paraamido-glycylphénylarsénique, dont la composition chimique est la suivante :



Le produit s'est montré un trypanocide actif ainsi que l'on a pu en juger par les premiers résultats signalés par le Docteur PEARCE dans son mémoire : *Studies of the Treatment of Human Trypanosomiasis with Tryparsamide* (1). Pour tous les autres détails nous renvoyons le lecteur à ce mémoire.

Nous avons continué l'observation des malades et résumons les résultats obtenus d'une part chez les trypanosés à liquide lombaire normal et d'autre part chez les trypanosés à liquide altéré.

I. — TRYPANOSÉS A LIQUIDE LOMBAIRE NORMAL

Vingt malades de cette catégorie ont pu être suivis. Nous avons établi chez quelques-uns des malades la durée de stérilisation sanguine par une dose unique du produit :

(1) *The Journal of Experimental Medicine*. Volume XXXIV, n° 6, décembre 1921.

TABLEAU I

Nom et sexe	Poids	État liquide lombaraire	Dose Ags	Durée stérili- sation sanguine	Observa- tions
N° 39. Mulamba ♂	55.500 kg.	Normal	3 g.	45 jours	2 cobayes inoculés ne s'infectent pas.
N° 63. Kan̄ka ♀	42.500 kg.	Normal	2 g.	17 jours	
N° 46. Bokao ♂	50 kg.	5 l. par mm ³	2 g.	2 mois	
N° 45. Kabongo Georges.	52 kg.	Normal	2 g.	13 mois	
				22 jours	
N° 51. Guamentele ♀	44 kg.	Normal	3 g.	9 mois	

La durée de stérilisation sanguine obtenue par l'administration d'une seule dose, soit de 2 g., soit de 3 g., a varié de 17 jours à 13 mois.

Les trypanosés qui ont présenté une rechute, ont été retraités. Nous rapportons brièvement l'histoire de ces malades ainsi que celle de ceux qui ont reçu d'emblée une série d'injections du produit. Nous indiquons une fois pour toutes les abréviations utilisées dans le cours de ce travail :

PL : ponction lombaire.

SgC : examen du sang après triple centrifugation.

l. : lymphocyte.

N° 46. — Bokao, adulte mâle du poids de 50 kg. PL le 27-8-20 : 5 l. par mm³. Rechute 3 mois après une dose de 2 g. PL le 30-12-20 : 3,1 l. par mm³. 1 grand mononucéaire.

Retraité, reçoit du 11-2-21 au 7-4-21 : 15 g.

Les 14-6-21 ; 21-11-21 ; 15-7-21 PL liquide normal et SgC : Trypanosomes : néant. En guérison apparente 1 an et 3 mois après une cure de 17 g.

N° 48. — Bonbo, adulte mâle du poids de 50 kg. PL le 30-8-20 : 5 l. par mm³. Rechute 23 jours après une dose de 1 gr. Retraité, il reçoit 22 g. en deux séries de 10 g. et de 12 g. SgC négatifs faits jusqu'au 6-12-21 à intervalles d'un mois. PL le 7-12-1921 : 0,9 l. par mm³.

En guérison apparente 1 an et 2 mois après une cure de 23 g.

N° 55. — BIKOKO, adulte mâle du poids de 64 kg. 500. PL le 23-9-20 : Normale. Reçoit du 22-9-20 au 24-2-21 : 44 g. 30 en trois séries de 15 g. 30, 5 g. et 24 g. Le 6-4-21 : SgC : 0. et PL : 2,8 l. par mm³.

En guérison apparente 7 mois après une cure de 44 g. 30.

N° 68. — TUAMENE, adulte mâle du poids de 62 kg. 500. PL le 5-10-20 : 5 l. par mm³. Reçoit du 5-10-20 au 24-2-21 : 54 g. en quatre séries de 5 g. 30, 5 g., 12 g. et 32 g.

Le 20-4-21 : PL 2,8 l. par mm³ ; les 5-4-21 et 20-4-21 : SgC : 0.

En guérison apparente 6 mois après une cure de 54 g.

N° 58. — KANKI, adulte mâle du poids de 42 kg. 500. Le 28-9-20 PL : 1,2 l. par mm³. Reçoit du 28-9-20 au 4-11-20 : 15 g. Les 9-2-21 et 5-4-21 : SgC : 0.

En guérison apparente 7 mois après une cure de 15 g.

N° 73. — TALU-IMENE, jeune homme du poids de 36 kg. 500. Le 8-10-20 : PL : Normal. Reçoit du 7-10-20 au 6-12-20 : 12 g. en trois doses de 4 g. Les 30-12-20, 5-4-21, 14-6-21, 22-8-22, 2-3-23 : SgC : 0. PL les 30-12-20 et 2-3-23 : Normal.

En guérison apparente 2 ans et 3 mois après une cure de 12 g.

N° 56. — YAYA, Femme adulte du poids de 49 kg. 500. PL le 21-9-20 : 1 l. par mm³. Reçoit du 24-9-20 au 22-11-20 : 10 g.; rechute et reçoit encore du 12-1-21 au 24-2-21 : 21 g. Les 9-5-21, 9-6-21, 25-7-21, 9-9-21 et 10-10-21 SgC : 0. Le 13-12-21, 1,2 l. par mm³.

En guérison apparente 14 mois après une cure de 31 g.

N° 72. — GANZOBO, jeune fille du poids de 25 kg. PL le 16-8-20 : 5 l. par mm³. Reçoit du 6-10-20 au 13-11-20 : 6 g. SgC négatifs jusqu'au 11-3-23. Le poids passe à 30 kg. 500.

En guérison apparente 1 an et 7 mois après une cure de 6 g.

N° 28. — MAGO, jeune fille du poids de 33 kg. PL le 16-8-20 : 5 l. par mm³. Reçoit du 16-8-20 au 25-9-20 : 9 g. SgC négatifs jusqu'au 31-1-21.

En guérison apparente 1 an et 4 mois après une cure de 9 g.

N° 39. — MULAMBA, adulte mâle du poids de 55 kg. 500. Le 24-8-20 PL : normal. Rechute 45 jours après une dose de 3 g. et reçoit dans la suite du 24-8-20 au 30-10-20 : 15 g. SgC négatifs jusqu'au 7-2-1923.

En guérison apparente 1 an et 5 mois après une cure de 18 g.

N° 50. — MOANGOLO, adulte mâle du poids de 29 kg. 500. PL le 7-9-20 : normal. Reçoit du 7-9-20 au 27-10-20 : 8 gr. 50. Rechute le 13-12-20. Retraité; reçoit du 20-12-20 au 31-1-21 : 12 g. Le 18-5-21 : SgC : 0.

En guérison apparente 9 mois après 20 g. 50.

N° 53. — GANGEMA, femme adulte du poids de 36 kg. Le 13-9-20 PL : 3,4 l. par mm³. Reçoit du 13-9-20 au 2-11-20 : 19 g. en deux séries de 3 g. et de 16 gr. Avait rechuté 22 jours après la dose de 3 g. SgC négatifs jusqu'au 4-4-21.

En guérison apparente 6 mois après 19 g.

N° 64. — DONA, femme adulte du poids de 40 kg. Le 4-10-20 PL : 0,6 l. par mm³. Reçoit du 4-10-20 au 27-11-20 : 10 g. SgC : négatifs jusqu'au 23-4-23.

En guérison apparente 1 an et 5 mois après 10 g.

N° 65. — KAKUMA, femme adulte du poids de 40 kg. Le 4-10-20 : 4 l. par mm³. Reçoit du 4-10-20 au 30-11-20 : 20 g. SgC négatifs jusqu'au 16-5-21.

En guérison apparente 6 mois après une cure de 20 g.

N° 63. — KANKA, femme adulte du poids de 42 kg. 500. Le 4-10-20 : PL : normal. Reçoit respectivement le 4-10-20 et le 21-10-20 : 2 g. et 3 g. Rechute 17 jours après la dose de 2 g. Le 2-8-22 PL : 5 l. par mm³, le 24-4-23 SgC : 0.

En guérison apparente 2 ans et 6 mois après une cure de 5 g.

N° 66. — POBA, adulte mâle du poids de 42 kg. 500. Le 4-10-20 : 2,5 l. par mm³. Reçoit du 4-10-20 au 15-11-20 : 20 g. SgC négatifs jusqu'au 19-2-22.

En guérison apparente 2 ans et 3 mois après une cure de 20 g.

N° 71. — MADILA, jeune fille du poids de 24 kg. Le 6-10-20 PL : normal. Reçoit du 6-10-20 au 27-10-20 : 4 g. Rechute le 13-11-20. Retraîtée, elle reçoit du 13-11-20 au 14-1-21 : 12 g. SgC négatifs jusqu'au 26-11-20.

En guérison apparente 1 an après une cure de 16 g.

N° 77. — MAKAU, Victor, adulte mâle du poids de 57 kg. Le 28-10-20

PL : 3,8 l. par mm³. Reçoit du 28-10-20 au 26-11-20 : 16 g. Rechute le 24-12-20. Retraité, il reçoit du 24-12-20 au 22-2-21 : 32 g. SgC négatifs jusqu'au 16-4-23.

En guérison apparente 1 an et 2 mois après une cure de 48 g.

Sur vingt trypanosés à liquide céphalo-rachidien normal, ayant reçu une quantité du produit variant de 2 g. à 54 g., tous sont restés en guérison apparente. La période d'observation a varié suivant les malades de 6 mois à 2 ans et 7 mois après la fin de la cure. Chez les malades de cette catégorie le pourcentage de succès immédiats semble donc être de 100 o/o. Ce résultat est très flatteur pour la qualité du produit ; aussi nous inclinons à croire que nous avons eu affaire à une série heureuse de cas.

II. — TRYPANOSÉS A LIQUIDE LOMBAIRE ALTÉRÉ

Nous avons pu suivre 35 malades et résumons brièvement l'histoire de chacun.

N° 18. — LOYOKO, adulte mâle du poids de 60 kg. Le 31-7-20 PL : 17,5 l. par mm³. Reçoit du 31-7-20 au 28-8-20 : 9 g. Ne se représente que le 13-6-21. SgC : trypanosomes. PL : 7,5 l. par mm³.

N° 33. — NSIALA, adulte mâle du poids de 40 kg. Le 16-8-21 : 52 l. par mm³, grands mononucléaires. Reçoit du 16-8-20 au 17-9-20 : 8 g. Le 30-12-20 SgC : 0. PL : 1,5 l. par mm³. Le 11-2-21 SgC : trypanosomes. Retraité, il reçoit du 11-2-21 au 31-3-21 : 24 g. Les 8-8-21, 18-11-21, 5-8-22, 3-11-22 SgC : 0 ; le 14-4-21 PL : 2,1 l. par mm³.

Ce malade avait reçu au total 40 g.

N° 13. — YALI, adulte mâle du poids de 51 kg. 500. Le 25-7-20 PL : 32 l. par mm³. Reçoit du 25-7-20 au 15-8-20 : 16 g. Le 31-12-20 SgC : 0 ; le 4-2-21 : 32,5 l. par mm³. Retraité, reçoit du 5-2-21 au 26-3-21 : 32 g. Les 8-8-21 et 18-11-21 SgC : 0 ; le 18-11-21 : 1,5 l. par mm³.

Ce malade avait reçu 48 g.

N° 47. — MONDEKE, adulte mâle du poids de 61 kg. Le 28-8-20 PL : 7,5 l. par mm³. Reçoit le 28-8-20 : 2 g. Rechute en septembre, est retraité et reçoit du 24-9-20 au 5-11-20 : 16 g. Les 30-12-20, 5-4-21, 9-5-21, 13-6-21, 20-7-21, 21-11-21 SgC : 0 ; le 21-11-21 PL : 1,2 l. par mm³. A reçu donc 18 g.

N° 14. — TONO, adulte mâle du poids de 45 kg. Le 31-7-20 PL : 20 l. par mm³. Reçoit du 31-7-20 au 22-10-21 : 82,70 g. en 5 séries respectivement de 8,70 g., 12 g., 14 g., 24 g. et 24 g. Le 18-11-21 SgC : 0 ; et PL : 2,1 l. par mm³, 1 grand mononucléaire.

N° 15. — BABULI, adulte mâle du poids de 57 kg. 500. Le 31-7-21 PL : 70 l. par mm³. Reçoit du 31-7-21 au 11-4-21 : 65 g. en quatre séries de 10 g., 16 g., 18 g. et 21 g. Le 14-6-21 SgC : 0 et PL : 7,5 l. par mm³, 1 grand mononucléaire.

N° 25. — MADINA, adulte mâle du poids de 48 kg. Le 4-8-20 PL : 300 l. par mm³. Reçoit du 9-8-20 au 14-10-20 : 28 g. en deux séries de 12 g. et de 16 g. Le 17-2-21 SgC : 0 et PL : 6,5 l. par mm³.

N° 16. — MASSIMANGO, adulte mâle du poids de 48 kg. Le 31-7-20 PL : 35 l. par mm³. Reçoit du 31-7-20 au 24-5-21 : 46 g. en trois séries de 10 g., 12 g. et 24 g. Le 21-11-21, 8,7 l. par mm³ et SgC : 0.

N° 35. — KALOSHI, adulte mâle du poids de 44 kg. 500. Le 18-8-20 PL 285 l. par mm³, cellules mûriformes. Reçoit du 18-8-20 au 17-7-21 : 60 g. en trois séries de 20 g. chacune. Le 23-7-21, 18-11-21 SgC : 0 et à cette dernière date PL : 2,5 l. par mm³.

N° 38. — DAIE, adulte mâle du poids de 46 kg. Le 27-9-20 : 35 l. par mm³. Reçoit du 1-10-20 au 24-2-21 : 35 g. en trois séries de 7 g., 4 g. et 24 g. Le 14-6-21 PL : 1,8 l. par mm³.

N° 37. — BUKATA, adulte mâle du poids de 54 kg. 500. Le 21-8-20 : 12,5 l. par mm³. Reçoit du 21-8-20 au 9-5-21 : 24 g. en trois séries de 3 g., 15 g. et 6 g. Le 24-11-20 PL : 6,5 l. par mm³ et SgC : 0.

N° 49. — MAKALAMBA, adulte mâle du poids de 52 kg. 500. Le 3-10-20 : 22 l. par mm³. Reçoit du 3-10-20 au 24-2-21 : 47 g. en quatre séries de 9 g., 2 g., 12 g., et 24 g. Les 25-8-21 et 24-11-21 SgC : 0 ; PL à cette dernière date : 0,9 l. par mm³.

N° 3. — BOYO, femme adulte du poids de 49 kg. Le 13-7-20 PL 92,5 l. par mm³. Reçoit du 13-7-20 au 21-4-21 : 48 g. en trois séries de 12 g., 12 g. et 24 g. Le 21-3-23 PL : 1,5 l. par mm³. Réaction de Weichbrodt légèrement positive ; albumine à l'Esbach 0,25 0/0. L'état général de cette malade est excellent ; elle présente, dès les premières injections de trypanosamide, de l'amaurose qui persiste et s'aggrave ; au moment de notre départ de Léopoldville au mois de mai 1923, Boyo était quasi-aveugle.

N° 44. — NKUSU, adulte mâle du poids de 47 kg. 500. Le 26-8-20 PL : 47 l. par mm³. Reçoit du 26-8-20 au 21-3-21 : 60 g. en quatre séries de 16 g., 4 g., 16 g. et 24 g. Le 17-8-21 PL : 1,5 l. par mm³. Etat général bon.

N° 42. — KETA, femme adulte du poids de 36 kg. Le 24-8-20 : 10 l. par mm³. Reçoit du 26-8-20 au 10-3-21 : 32 g. en quatre séries de 2 g., 6 g., 4 g. et 20 g. Les 6-4-21 et 2-6-21 SgC : 0. Le 2-6-21 PL : 1 l. par mm³.

N° 24. — MIKU, adulte mâle du poids de 46.500 kg. Le 9 8 23 PL : 305 l. par mm³, grands mononucléaires et cellules mûriformes. Reçoit du 9-8-20 au 30-4-21 : 52 g. en quatre séries de 8 g., 12 g., 8 g. et 24 g. Présente des troubles visuels pendant le cours du traitement. Le 21-3-23 PL : 6,8 l. par mm³, réaction de Weichbrodt négative, albumine au Sicard et Cantaloube 0,22 0/0. Les troubles visuels disparaissent, mais le malade a de la parésie des membres inférieurs, la station debout est impossible.

N° 43. — MAMBULA, jeune homme du poids de 27 kg. Le 26-8-20 PL : 7,5 l. par mm³. Reçoit du 26-8-20 au 6-11-20 : 7 g. en trois séries de 1 g., 4 g. et 2 g. Le 30-12-20 SgC : 0 et le 25-1-21 PL : liquide lombaire normal.

N° 8. — TOKAMBA, adulte mâle du poids de 39 kg. Le 22-7-20 : 100 l. par mm³ grands mononucléaires. Reçoit du 22-7-20 au 1-11-20 : 34 g. en deux séries de 20 g. et de 14 g. Meurt le 19-11-20 de suites de trypanosomiase. A fait un accès de folie furieuse quelques jours avant la mort.

N° 5. — MONONGO, adulte mâle du poids de 47 kg. Le 14-7-20 PL : 7,5 l. par mm³. Albumine au Tsuchiya : 0,20 0/0. Reçoit du 14-7-20 au 6-11-20, 7 g. en deux doses de 2 g. et de 5 g. Le 22-8-21 : 2,4 l. par mm³ et le 8-10-21 SgC : 0. Deux cobayes inoculés à cette dernière date ne s'infectent pas.

N° 12. — BWABA, adulte mâle du poids de 51 kg. 500. Le 31-7-20 PL : 450 l. par mm³ grands mononucléaires et cellules mûriformes. Reçoit du 31-7-20 au 15-11-20 : 32 g. en trois séries de 16 g., 12 g. et 4 g. Amaurose accentuée pendant et après le traitement. Le 22-8-21 PL : 26,9 l. par mm³. Meurt le 19-10-21 des suites de trypanosomiase.

N° 7. — ENGONDO, femme adulte du poids de 45 kg. Le 22-7-20 PL : 572 l. par mm³ grands mononucléaires et cellules mûriformes. Reçoit du

22-7-20 au 20-11-20 : 36 g. Le 9-2-21 SgC : 0. Meurt le 4-4-21 des suites de trypanosomiase.

N° 10. — MAKENGO, adulte mâle du poids de 41 kg. 500. Le 23-7-20 : 247,5 l. par mm³, grands mononucléaires et cellules mûriformes. Reçoit du 26-7-20 au 30-5-21 : 62 g. 50 en trois séries de 22 g. 50, 16 g. et 24 g. Présente pendant le traitement des troubles visuels qui disparaissent dans la suite. Le 10-8-21 : 5 l. par mm³, grands mononucléaires. SgC : 0.

N° 9. — BOLENDI, femme adulte du poids de 49 kg. Le 23-7-20 : 47 l. par mm³. Reçoit du 23-7-20 au 16-10-20 : 22 g. en deux séries de 10 g. et de 12 g. Les 3-12-20, 12-1-21, 11-6-21, 3-10-21, 12-4-22, 4-7-22, 23-10-22 SgC : 0. Le 18-11-21, 0,6 l. par mm³.

N° 6. — EBERENZI, femme adulte du poids de 46 kg. Le 30-8-20 : 20 l. par mm³. Reçoit du 20-7-20 au 11-10-20 : 36 g. en deux séries de 10 g. et de 16 g. SgC à intervalles de 15 jours négatifs jusqu'au 1-8-21. Le 5-9-21 PL : 7 l. par mm³. Reçoit encore du 5-9-21 au 10-16-21 : 18 g. Le 15-12-21 : 4,6 l. par mm³.

N° 20. — KIALÉ, adulte mâle du poids de 47 kg. Le 5-8-20 PL : 387 l. par mm³, grands mononucléaires et cellules mûriformes. Reçoit du 5-8-20 au 14-10-20 : 32 g. en deux séries de 16 g. Les 11-11-20, 3-12-20, 6-1-21 SgC : 0. PL à cette dernière date 5 l. par mm³, grands mononucléaires et cellules mûriformes.

N° 22. — BOSE, femme adulte du poids de 56 kg. Le 5-8-20 PL : 15 l. par mm³. Reçoit du 5-8-20 au 27-11-20 : 40 g. en quatre séries de 6 g., 20 g., 2 g. et 12 g. SgC tous les quinze jours négatifs jusqu'au 31-3-23. Le 30-12-21 PL : 3 l. par mm³.

N° 21. — MONOLOLA, adulte mâle du poids de 60 kg. Le 5-8-20 PL : 37,5 l. par mm³. Reçoit du 5-8-20 au 2-12-20 : 60 g. en cinq séries de 16 g., 12 g., 11 g., 6 g. et 15 g. Le 19-10-21 : 2,1 l. par mm³.

N° 26. — PALA, femme adulte du poids de 62 kg. Le 11-8-20 : 15 l. par mm³. Reçoit du 11-8-20 au 8-3-21 : 53 g. en trois séries de 9 g., 20 g. et 24 g. Les 4-5-21, 14-6-21, 10-9-21 SgC : 0. Le 10-9-21 : 0,9 l. par mm³.

N° 36. — SUDILA, femme adulte du poids de 46 kg. Le 19-8-20 : 20 l. par mm³. Reçoit du 19-8-20 au 27-11-20 : 19 g. en trois séries de 2 g., 9 g. et 8 g. Le 29-3-21 PL : 1,5 l. par mm³. A cette dernière date SgC : 0. L'état clinique est médiocre.

N° 41. — BAYAKA, adulte mâle du poids de 53 kg. Le 15-8-20 PL : 15 l. par mm³. Reçoit du 26-8-20 au 5-11-20 : 19 g. en deux séries de 3 g. et de 16 g. Rechute 38 jours après une dose de 3 g. Le 3-1-21 PL : 9,3 l. par mm³ et le 6-5-21 SgC : 0.

N° 54. — BANDU, adulte mâle du poids de 72 kg. Le 15-9-20 : 117 l. par mm³, grands mononucléaires et cellules mûriformes. Reçoit du 15-9-20 au 17-1-21 : 31 g. en deux séries de 19 g. et de 12 g. Le 21-11-21 PL : 1,5 l. par mm³, grands mononucléaires. A cette même date SgC : 0.

N° 62. — SAWA, adulte mâle du poids de 57 kg. Le 11-10-20 PL : 5,3 l. par mm³. Reçoit du 4-10-20 au 19-10-20 : 12 g. Le 2-8-22 : 8 l. par mm³. Le 6-6-22 SgC : 0.

N° 69. — SABOLE, adulte mâle du poids de 67 kg. 500. Le 5-10-20 : 7,5 l. par mm³, grands mononucléaires. Reçoit du 5-10-20 au 2-11-20 : 15 g. Rechute le 9-12-20. Retraité, il reçoit du 9-12-20 au 10-2-21 : 32 g. Le 14-2-21 PL : 2 l. par mm³, grands mononucléaires. Rechute le 19-4-21. Retraité, reçoit du 18-3-21 au 27-6-21 : 32 g. Les 1-8-21, 30-8-21, 13-9-21 SgC : 0. Le 1-8-21 PL : 20 l. par mm³, grands mononucléaires.

Ce malade avait reçu au total 79 g.

N° 27. — KIKUAKA, Lucas, adulte mâle du poids de 48 kg. Le 11-8-20 : 327 l. par mm³, grands mononucléaires et cellules mûrifformes. Reçoit du 11-8-20 au 26-11-20 : 51 g. en trois séries de 15 g., 16 g. et 20 g. Le 25-1-1921 PL : 5 l. par mm³, grands mononucléaires. A cette même date SgC : 0.

N° 47. — TSAYEMBE, adulte mâle. Le 11-10-20 : 19 l. par mm³. Reçoit du 11-10-20 au 29 11-20 : 16 g. Le 27-3-23 PL : 10,3 l. par mm³ le 7-4-23 SgC : 0.

Il résulte de la lecture de ces trente-cinq observations que 11 malades ont présenté une diminution, dans certains cas très forte, de la lymphocytose, après des cures variant de 9 g. à 62 g. 500 L'un de ces malades, MIKU (observation n° 24), qui avait au début du traitement une lymphocytose de 305 lymphocytes par mm³, des grands mononucléaires et des cellules mûrifformes, voit sa lymphocytose tombée à 6,8 lymphocytes après administration de 52 g. de tryparsamide. Nous résumons dans le tableau suivant l'état du liquide céphalo-rachidien avant et après traitement ainsi que le total du médicament reçu pendant la cure par chacun de ces onze trypanosés.

TABLEAU II

Lymphocytose avant traitement	Doses reçues	Lymphocytose après traitement
1. 17,5 l. par mm ³ .	9 g.	7,5 l. par mm ³ .
2. 70 l. par mm ³ .	65 g.	75 l. par mm ³ grands mononucléaires.
3. 35 l. par mm ³ .	46 g.	8,7 l. par mm ³ .
4. 12,5 l. par mm ³ .	24 g.	6,5 l. par mm ³ .
5. 305 l. mm ³ grands mononucléaires. Cellules mûrifformes.	52 g.	6,8 l. par mm ³ .
6. 247 l. par mm ³ grands mononucléaires. Cellules mûrifformes.	62 g. 500	5 l. par mm ³ grands mononucléaires.
7. 387 l. par mm ³ .	32 g.	5 l. par mm ³ grands mononucléaires. Cellules mûrifformes.
8. 15 l. par mm ³ .	19 g.	9,3 l. par mm ³ .
9. 117 l. par mm ³ grands mononucléaires. Cellules mûrifformes.	31 g.	1,5 l. par mm ³ grands mononucléaires.
10. 327 l. par mm ³ grands mononucléaires. Cellules mûrifformes.	51 g.	5 l. par mm ³ grands mononucléaires.
11. 19 l. par mm ³ .	16 g.	10,3 l. par mm ³ grands mononucléaires.

Trois malades ont présenté une augmentation de la lymphocytose après traitement (tabl. III).

TABLEAU III

Lymphocytose avant traitement	Doses reçues	Lymphocytose après traitement
1. 7,5 l. par mm ³ .	7 g.	24 l. par mm ³ .
2. 5,3 l. par mm ³ .	12 g.	8 l. par mm ³ .
3. 7,5 l. par mm ³ grands mononucléaires.	32 g.	20 l. par mm ³ grands mononucléaires.

Trois autres trypanosés sont morts peu de temps après la fin de leur cure; leur lymphocytose au début de la cure était de 450 l. par mm³ des grands mononucléaires et des cellules mûriformes, de 100 l. par mm³ des grands mononucléaires et de 572 l. par mm³ des grands mononucléaires et des cellules mûriformes. Ils avaient reçu respectivement 32 g. et 36 g. du produit.

Chez 16 malades, le liquide lombaire est devenu normal; parmi ces malades 13 avaient une lymphocytose ne dépassant pas 40 éléments, deux avaient respectivement 52 lymphocytes par mm³ et des grands mononucléaires, 92,5 lymphocytes par mm³ et un seul présentait une forte altération du liquide lombaire : 285 lymphocytes par mm³, des grands mononucléaires et des cellules mûriformes. La malade Boyo (voir observation n° 3) est devenue aveugle à la suite du traitement; la malade Sudila (observation n° 36) était dans un état clinique très médiocre à la fin de la cure.

TABLEAU IV

Lymphocytose avant traitement	Doses reçues	Lymphocytose après traitement
1. 52 l. par mm ³ grands mononucléaires.	40 g.	1,2 l. par mm ³ .
2. 32 l. par mm ³ .	48 g.	1,5 l. par mm ³ .
3. 7,5 l. par mm ³ .	18 g.	1,2 l. par mm ³ .
4. 285 l. par mm ³ grands mononucléaires. Cellules mûriformes	60 g.	2,5 l. par mm ³ .
5. 35 l. par mm ³ .	35 g.	1,8 l. par mm ³ .
6. 22 l. par mm ³ .	47 g.	0,9 l. par mm ³ .
7. 92,5 l. par mm ³ .	48 g.	1,5 l. par mm ³ .
8. 47 l. par mm ³ .	60 g.	1,5 l. par mm ³ .
9. 10 l. par mm ³ .	32 g.	1 l. par mm ³ .
10. 7,5 l. par mm ³ .	7 g.	Normal.
11. 47 l. par mm ³ .	22 g.	0,6 l. par mm ³ .
12. 20 l. par mm ³ .	36 g.	4,6 l. par mm ³ .
13. 15 l. par mm ³ .	40 g.	3 l. par mm ³ .
14. 37,5 l. par mm ³ .	60 g.	21 l. par mm ³ .
15. 15 l. par mm ³ .	53 g.	0,9 l. par mm ³ .
16. 20 l. par mm ³ .	29 g.	1,5 l. par mm ³ .

Ajoutons que si chez la plupart des trypanosés de la catégorie deux, la période d'observation a dépassé une année, chez d'autres elle n'a pas été suffisamment prolongée (six mois).

Enfin chez deux malades, la lymphocytose est descendue aux environs de la normale (tabl. V).

TABLEAU V

Lymphocytose avant traitement	Doses reçues	Lymphocytose après traitement
1. 20 l. par mm ³ .	82 g. 70	2,1 l. par mm ³ grands mononu- cléaires.
2. 300 l. par mm ³ .	28 g.	6,5 l. par mm ³ .

Le cas de KALOSHI « n° 4 », tableau 4 et observation n° 35 est réellement intéressant. Ce trypanosé, avant le traitement avait un liquide céphalo-rachidien très altéré : 285 lymphocytes par mm³ et des cellules mûrifomes ; il est cliniquement amélioré après 60 g. administrés du 18-8-20 au 17-7-21 en trois séries de 20 g. chacune. Plus d'un an après la fin de la cure son liquide était normal : 2,5 l. par mm³.

Le docteur CHESTERMAN dans son mémoire (1) attire l'attention sur un cas analogue.

CONCLUSIONS

Chez les trypanosés à liquide lombaire normal, le nombre de succès immédiats semble être de 100 o/o. Nous avons fait précédemment une restriction à propos de ce résultat extraordinaire brillant. Chez les trypanosés à liquide lombaire altéré, trois meurent rapidement après la fin de la cure, soit une mortalité de 8,5 o/o. Seize malades présentent de six mois à plus d'un an après la cure, un liquide lombaire normal soit un pourcent de succès immédiats de 45 o/o. Chez 3 malades, la lymphocytose augmente malgré le traitement ; chez deux autres, la lymphocytose reste à la limite ; enfin, chez 11 trypanosés, la lymphocytose diminue d'une façon appréciable, mais le liquide ne devient pas normal, soit donc un pourcent d'insuccès immédiats de 51,4 o/o.

(1) C. CHESTERMAN. Tryparsamide in Sleeping Sickness, *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. Vol. XVI, n° 7. 18 janvier 1922.

Le tryparsamide qui s'administre indifféremment dans les muscles et dans la veine semble donc être l'arsénical le plus actif employé jusqu'à ce jour dans la thérapeutique antitrypanosomique. Il possède le grand inconvénient de provoquer dans certains cas des troubles visuels, qui peuvent aller quelquefois jusqu'à la cécité.

*Laboratoire de Léopoldville et Ecole de médecine tropicale
de Bruxelles.*

Les Pseudo-méloïdes du Pérou et la Pseudoméloïdine.
Emploi de ces Insectes en Thérapeutique
à l'Epoque des Incas,

Par E. ESCOMEL.

Les Pseudoméloïdes sont des insectes Coléoptères très répandus dans les différentes zones du Pérou, à la côte comme en montagnes ; ces insectes, à mouvements lents, se rencontrent particulièrement sur les fleurs de certaines plantes : *Encelia canescens*, *Lycopersicum peruvianum*, et d'autres, dont ils mangent avec avidité les pétales, les organes reproducteurs et même quelquefois les feuilles.

Ils apparaissent vers le mois de décembre et s'enfouissent dans l'intérieur du sol vers avril, c'est-à-dire pendant l'été du Pérou ; c'est aussi l'époque des pluies et de la floraison des plantes sauvages.

Les trois derniers jours de leur vie à la surface du sol, ils ne font que s'accoupler, sans prendre de nourriture. Ils n'est pas rare de voir les femelles dans un état de torpeur spéciale avant qu'elles ne gagnent leurs cavernes terrestres.

Les pseudoméloïdes sont très faciles à recueillir, car ils ne volent pas, et leur marche est très lente. Ils se laissent capturer, sans se défendre, aussi bien par l'homme que par les animaux prédateurs, en particulier par l'araneïde *Latrodectus mactans* qui présente toujours, dans l'approvisionnement de ses nids, quelques pseudoméloïdes. La principale défense des pseudoméloïdes réside sans doute dans la *cantharidine*, principe vésicant actif qu'ils sécrètent.

Ces coléoptères vésicants étaient connus des Incas qui les dénommaient « Yhuccaspa », ou « Piment rôti » : en effet les

aborigènes du Pérou employaient, comme condiment, plusieurs espèces de *Capsicum*, particulièrement une dénommée « Cirucho », qui, lorsqu'elle est desséchée et torréfiée, présente une ressemblance remarquable avec le *Pseudomeloë andensis*; et la comparaison s'établit de plus entre l'action irritante du *Capsicum* et celle de l'insecte.

Parmi les espèces de *Pseudomeloë* rencontrées au Pérou, quelques-unes ont été identifiées au Muséum d'Histoire Naturelle, grâce à la bienveillance de M. le Professeur BOUVIER et de M. DENIER. Ces espèces sont les suivantes :

Pseudomeloë hæmopterus (PH.) qui vit dans les environs de Sicuani; il se distingue par ses élytres ornées de stries rouges. Le prothorax est presque carré, un peu plus long que large.

Pseudomeloë humeralis (GUER.) qui se rencontre sur les plateaux de Sicuani, Cuzco; il se fait remarquer par la longueur de ses pattes, les tarses aux articles un peu comprimés, et qui sont dentelés à la manière d'une scie, lorsqu'on les regarde de profil. La longueur de la femelle est de 1 cm. $1/2$ à 2 cm.; le mâle est plus petit.

Pseudomeloë andensis (GUER). C'est cette espèce vivant dans les hauts plateaux des Andes, que les Incas dénommaient « Ychucaspa », en raison de la ressemblance qu'elle offre avec le piment torréfié « Cirucho ». Il est plus grand que les précédents, et tranche sur les autres espèces par la couleur noire de son abdomen, saupoudré d'innombrables ponctuations rouges alternant avec le noir.

Pseudomeloë escomeli (DENIER, 1911) vit aux environs d'Arequipa et particulièrement dans la campagne de l'est, aux environs des sources minérales alcalines de Jésus.

La longueur de la femelle est de 18 mm. à 2 cm.; le mâle, comme du reste dans toutes ces espèces, est plus petit que la femelle. L'insecte se caractérise surtout par sa couleur noire, ou brun très foncé, ne renfermant pas de macules ni sur les élytres ni sur l'abdomen.

Pseudomeloë hunteri (ESCOMEL, 1911). En octobre 1911, en parcourant les terrains sablonneux qui existent sur le bord de la mer, entre Mollendo et Islay, nous rencontrâmes sur les branches d'*Encelia canescens*, une nouvelle espèce de Pseudomeloë, la plus petite de toutes les espèces du Pérou, car la femelle ne mesure que 10 à 12 mm. de long, pour 8 à 10 chez le mâle. J'ai dédié cette espèce à mon maître M. le Dr HUNTER.

L'insecte ressemble beaucoup au *P. hæmopterus*, mais à part quelques différences de structure anatomique, que nous laissons à une description zoologique, la taille les sépare d'une façon nette.

Pseudomeloë denieri (ESCOMEL, 1917). Nous avons rencontré quelques exemplaires de cette espèce au Musée de l'Université de Lima. Elle se fait remarquer, de même que la précédente, par sa petite taille, et surtout par sa couleur noire avec de petites épines jaunes. Les ailes ont chacune deux taches jaune-fauve, en W, c'est-à-dire que quatre V existent sur les deux ailes. L'abdomen est parcouru par une zone longitudinale latérale jaune-fauve. Je me suis fait un plaisir de dédier cette forme à M. DENIER.

Pseudomeloë maldonadoi (ESCOMEL, 1917). Cette espèce est beaucoup plus grande que les deux précédentes. La femelle mesure 28 à 30 mm. de longueur, tandis que le mâle n'a que 18 à 20 mm. Le mâle est le plus mince des pseudomeloë péruviens, car sa plus forte largeur est de 5 à 6 mm. tandis que la femelle présente de 10 à 11 mm.

Un de ses caractères différentiels les plus frappants est la présence de trois macules rouge vermillon sur chaque aile, macules en relief, qui semblent avoir été faites avec de la cire à cacheter, et qui tranchent sur le fond général noir de l'insecte.

L'abdomen est sillonné sur ses parties latérales par une bande blanche longitudinale qui s'amincit peu à peu pour disparaître sur l'avant-dernier anneau abdominal.

La bande d'un côté, communique avec celle du côté opposé par d'étroites bandes, blanches aussi, qui se cachent sous les limites des segments abdominaux.

Sur chaque bande longitudinale on aperçoit de petits stigmates noirs, au nombre d'un de chaque côté par anneau.

Le P. MALDONADOI habite le Nord du Pérou, sur la côte.

Pseudomeloë perrieri (ESCOMEL, 1917). Décrit en l'honneur de M. EDMOND PERRIER, il m'a été envoyé de même des régions péruviennes du Nord.

La tête et le thorax sont plus petits que chez les espèces précédentes; l'abdomen est très voûté sur le dos.

La couleur générale est noire. L'abdomen marron foncé, avec des taches noires sur chaque anneau, occupant les unes le dos de l'abdomen et les autres leur partie inférieure. Sur la zone latérale de l'abdomen on aperçoit des points noirs, un sur chaque anneau.

Pseudomeloë espoitai (ESCOMEL, 1917). Il nous a été envoyé par le Dr MALDONADO de Huancayo et par M. ALARCON de Chuquibamba, ce qui démontre l'étendue de l'aire occupée par ces insectes vésicants au Pérou.

Parmi les caractères particuliers de cette espèce on peut signaler les élytres noirs, de surface polie, non brillante. L'abdomen globuleux, de couleur jaune pâle, rempli de petites macules

noires. Sur sa partie ventrale il est noir, tandis que sur le dos, une série de taches noires, triangulaires à sommet antérieur, vont de devant en arrière pour finir sur l'avant-dernier anneau de l'abdomen, en augmentant de surface dans le même sens.

Pseudomeloë roubaudi (nov. sp. ÉSCOMEL). Laissant la description zoologique de cette forme à des publications spécialisées, je ne marquerai ici que les caractères qui la différencient nettement des espèces précédentes.

La taille est celle du *P. escomeli*; la couleur noire; mais l'insecte présente sur le thorax trois taches rouge-vermillon, saillantes, ressemblant à de la cire à cacheter, qui le rapprochent du *P. maldonadoi*; il s'éloigne d'autre part de ce dernier par la présence de deux bandes latérales sur l'abdomen, de couleur rose foncé, avec de petits stigmates noirs, un pour chaque anneau abdominal.

L'insecte m'a été envoyé de Sabandia, aux environs d'Arequipa, et je me suis permis de le dédier à mon cher Maître et ami M. ROUBAUD.

ACTION MÉDICAMENTEUSE DES PSEUDOMÉLOÏDES

Les populations du Sud du Pérou, qui comprend de très vastes régions de la côte et de la montagne, utilisent l'action médicale des pseudoméloïdes depuis un temps immémorial.

Pour guérir les papillomes cutanés ils grattent légèrement la surface de la petite tumeur et y déposent une goutte du sang de l'insecte, obtenue en brisant une patte de l'animal et en pressant le reste du corps pour mieux la faire sourdre.

Quelques jours après, la verrue flétrie tombe en laissant une dépression déjà cicatrisée.

Les Incas, il y a plus de quatre siècles, connaissaient les propriétés vésicantes de l'*Ycha-caspa*, de même que les populations d'aujourd'hui celles des *Vaquitas*, nom vulgaire des pseudoméloïdes.

PROPRIÉTÉS CHIMIQUES DU SANG DES PSEUDOMÉLOË

Le sang des pseudoméloïdes s'obtient en cassant une patte ou en arrachant la tête de l'animal, et en exerçant une pression sur le reste du corps; alors on voit sourdre des gouttes de couleur jaune pâle.

Le sang, recueilli sur un grand nombre de coléoptères se conserve mal; il se trouble peu à peu, et à bref délai entre en

décomposition, dégageant une odeur désagréable. Il n'est donc pas antiseptique par lui-même.

Lorsqu'il est mélangé avec de la glycérine, il se conserve plus longtemps, mais, à la longue, il acquiert une odeur désagréable, et perd peu à peu ses effets thérapeutiques.

La réaction du sang est faiblement acide.

Lorsqu'on l'étend d'eau distillée, il se trouble mais ne précipite pas.

L'alcool à 90° donne un précipité blanc qui se redissout presque en totalité dans l'eau. Par contre, le trouble produit par l'eau n'est pas modifié par l'action de l'alcool.

L'éther pur ne précipite pas le sang, le chloroforme non plus.

Lorsqu'on met en contact le sang avec de l'éther, les deux liquides se maintiennent séparés; l'éther évaporé ne laisse pas de résidu appréciable.

Si l'on fait agir un mélange d'alcool et d'éther à parties égales, il se forme un précipité blanc qui se redissout en grande partie dans l'eau. Le sang est parfaitement soluble dans l'ammoniaque. Cette solution ne précipite ni par l'eau, ni par l'alcool, ni par l'acide nitrique.

EXPÉRIMENTATION SUR LA VERRUE HUMAINE

On racle légèrement la surface de la verrue, jusqu'à ce qu'il apparaisse une toute petite quantité de sang, et on fait tomber sur la plaie une goutte du sang de l'insecte, obtenue au bout d'une patte qu'on brise.

Vingt-quatre h. après, la verrue se gonfle, augmentant son volume du triple: il se forme une phlyctène à liquide clair. L'enveloppe de la phlyctène paraît se former aux dépens du tissu même du papillome, car la petite croûte qui résulte de la coagulation du sang de râclage reste à la surface sur l'enveloppe.

Si l'on enlève cette enveloppe, on voit la peau, saine jusqu'à la limite où la phlyctène est parvenue, devenir blanche, anémique, tandis que le tissu lui-même du papillome est très ramolli et hyperhémisé.

Quarante-huit heures après, la phlyctène est un peu atténuée et l'aréole rose périphérique a disparu. La verrue est encore molle et phlycténulaire.

A la fin du troisième jour la phlyctène a disparu et la verrue a sa consistance habituelle.

Le quatrième jour la verrue acquiert une consistance cornée; elle est entièrement indolore.

Le cinquième jour le papillome s'est transformé en une croûte.

Au bout de six jours la croûte est dure, résistante et indolore; enfin le septième jour elle se détache, laissant une surface périphérique, lisse, rosée, et une partie centrale blanche, cicatricielle, vestige de la verrue.

L'évolution que nous venons de tracer est celle que l'on observe dans l'application populaire courante du sang du *Pseudomeloë*.

EXPÉRIMENTATION SUR LES ANIMAUX

Application externe du sang pseudoméloïdien.

Cobaye n° 1. — Friction de la peau avec de la poudre de pseudoméloë, mélangée avec de la glycérine neutre, le 25 mars. Aucune altération jusqu'au 28 mars où l'on observe une légère rougeur.

Le 30, on dépose sur l'œil une goutte de sang de p. méloë. Le 31, conjonctivite intense avec opacité de la cornée.

Le 3 avril, la conjonctivite est moindre; la peau frictionnée avec la poudre est dure mais sans phlyctènes.

Le 5, la conjonctivite a disparu cliniquement, mais la vision paraît abolie. Une croûte très légère commence à se dégager de la peau frictionnée.

Le 7, l'animal voit mieux. La croûte cutanée se détache avec quelques poils.

Dix jours après tout rentre dans l'ordre, et les poils tombés repoussent.

Cobaye n° 2. — En coupant les poils on met en contact de la peau le sang d'un méloë en captivité depuis quelques jours et nourri avec les pétales de *Encelia canescens*.

Le 29 mars, rougeur légère, avec simple épaissement du tissu.

Du 1^{er} au 4 avril, l'épaississement s'accroît.

Le lendemain une squame se dégage par places.

Le 17 avril, tout est rentré dans l'ordre, après dégageement d'une squame ressemblant à celle qui se produit par l'application d'acide acétique.

Cobaye n° 3. — Après avoir rasé la peau en enlevant l'épiderme, on fait l'application de corps frais de pseudoméloïdes triturés.

Trois jours après, la zone touchée est d'une couleur rouge foncé.

Le lendemain toute la zone d'application est mortifiée, complètement blanche, exsangue, molle, se déchirant très facilement au raclage, laissant à nu une surface rougeâtre mais non sanglante. Le liquide qui se dégage est aseptique.

Le 26 mars, la zone mortifiée forme une plaque dure, épaisse, mais encore blanchâtre.

Le 28, la zone prend l'aspect d'une croûte dure et adhérente jusqu'au 4 avril.

Le 5 avril, on peut extraire un morceau de la croûte sèche, qui laisse la peau lisse et sans plaie. Deux jours après la croûte n'adhère plus que par les poils qu'elle renferme.

Du 15 au 17 avril, tout rentre dans l'ordre, avec une belle repousse des poils tombés avec la croûte.

Inoculation et ingestion du sang de Pseudoméloïde

Cobaye n° 4. — Inoculation sous la peau du ventre d'un cm³ de sang de pseudoméloïde.

L'animal meurt avant les douze heures, n'ayant présenté les premières heures qu'une profonde torpeur.

L'autopsie nous montre un grand œdème jaune au point d'inoculation, avec une grande réaction hyperhémique autour.

Le cœur est en diastole, avec ses cavités bourrées par des caillots sanguins qui paraissent vouloir le déborder. Les oreillettes sont de couleur noire.

Le foie et les reins sont très congestionnés. Le poumon, l'estomac et l'intestin ne paraissent pas touchés. Les veines présentent de grands caillots dans leur intérieur.

Cobaye n° 5. — Ingestion de 14 gouttes de sang de pseudoméloïde, qui sont vomies de suite, avec hypersécrétion salivaire et stomacale.

Ingestion de 10 nouvelles gouttes qui sont rejetées aussitôt.

Troisième ingestion de 10 gouttes qui sont tolérées. Le lendemain matin le cobaye est mort; l'autopsie, montre la muqueuse stomacale rouge, hyperhémisée, se détachant facilement; on voit par places des plaques très rouges, les veinules sont remplies de sang coagulé.

L'intestin présente, peu d'altérations. Les poumons sont de couleur rose pâle. Le cœur est en diastole, ses quatre cavités sont bourrées de caillots sanguins; les oreillettes sont noires. Le foie et les reins sont très congestionnés.

PRINCIPE ACTIF DU POISON PSEUDOMÉLOÏDINE

Chez la plupart des insectes vésicants, la cantharidine est le principal, sinon le seul, principe actif médicamenteux qu'on utilise en thérapeutique. Le chimiste ANGEL MALDONADO est parvenu à isoler des pseudoméloïdes, par le procédé utilisé pour la préparation de la cantharidine, un corps vésicant dont les propriétés chimiques sont semblables à celles de cette dernière; ce fait confirme ce que nous venons de dire: que la cantharidine est vraisemblablement le principal facteur thérapeutique de la pseudoméloïdine.

CONCLUSIONS

Il existe au Pérou toute une famille d'insectes vésicants: Ce sont les coléoptères du genre *Pseudomeloë*.

Les uns habitent la côte, les autres les montagnes, tandis que quelques-uns s'étendent d'une région à l'autre.

Ils étaient connus depuis l'époque des Incas (au moins depuis quatre siècles), qui les employaient en médecine et les dénommaient en langue *quéchua*, YCHUCCASPA, c'est-à-dire piment torréfié.

On les utilisait, comme de nos jours, pour guérir les verrues et les cors, en employant le sang frais de l'animal, et le déposant sur la lésion après avoir gratté l'épiderme.

Le principal agent thérapeutique de la pseudo-méloïdine paraît constitué par de la cantharidine.

Le genre *Metastrongylus* MOLIN, 1861,

Par L. GEDOELST.

Les nématodes que l'on rencontre dans les bronches du porc sont communément désignés sous le nom de Strongle paradoxal ; ils appartiennent au genre *Metastrongylus* MOLIN, 1861, et avaient été considérés comme représentant une espèce unique, le *Metastrongylus elongatus* (DUJARDIN, 1845). Ce n'est qu'en 1907 que RAILLIET et HENRY reconnurent que sous ce vocable on confondait deux espèces distinctes qui se différenciaient essentiellement par les dimensions des spicules et du vagin : l'une qui est le *Metastrongylus elongatus* (DUJARDIN), possède des spicules longs de 4 mm. environ et terminés par un seul crochet, et un vagin mesurant 2 mm. de longueur ; l'autre, qui a reçu le nom de *Metastrongylus brevivaginatus* RAILLIET et HENRY, 1907, a des spicules dont la longueur ne dépasse pas 1 mm. 5 et qui se terminent par un double crochet, et un vagin qui ne mesure que 0 mm. 5 de long. RAILLIET et HENRY, sans entrer dans de plus amples détails, se bornent à ajouter : « Au surplus, ces deux espèces offrent des différences marquées dans la disposition de la bourse caudale et les dimensions des œufs ».

Ces deux espèces se rencontrent généralement associées en Europe. Il ne semble pas en être de même dans d'autres régions du globe. Nous avons reçu à deux reprises des nématodes recueillis dans les bronches des porcs au Congo belge (LÉOPOLDVILLE) et avons constaté qu'ils appartenaient exclusivement au type *brevivaginatus*, les dimensions des spicules variant de 1,2 à 2 mm. 1 de longueur. Mais un examen plus attentif de ce matériel africain nous a montré qu'il comprenait deux espèces différentes et distinctes du *Metastrongylus elongatus*. Il nous a donc paru nécessaire de reprendre l'étude des *Metastrongylus* et de les soumettre à une étude comparée, de manière à pouvoir en donner une diagnose différentielle un peu précise.

Les divers représentants du genre *Metastrongylus* présentent une conformation très uniforme que nous pouvons résumer comme suit :

Corps filiforme, à extrémité antérieure longuement atténuée et à sommet arrondi, à extrémité postérieure brusquement tronquée. La cuticule ne montre pas de striation transversale. La tête est petite et porte une bouche terminale en forme de fente dorso-verticale limitée, non pas par six lèvres,

comme il est communément dit, mais par deux lèvres latérales à trois lobes, dont le lobe médian est plus volumineux et plus saillant que les deux lobes latéraux (fig. 1). Il ne nous a pas été possible de reconnaître la présence de papilles céphaliques.

La cavité buccale, courte et de forme arrondie, se continue avec l'œsophage; celui-ci, arrondi à ses deux extrémités, affecte la forme générale d'une massue; dans sa moitié antérieure, il présente un léger renflement, au delà duquel il est entouré par le collier nerveux; celui-ci l'enserme obliquement de haut en bas et d'avant en arrière immédiatement au delà de son milieu. Peu en arrière s'ouvre le pore excréteur sur la ligne médiane ven-

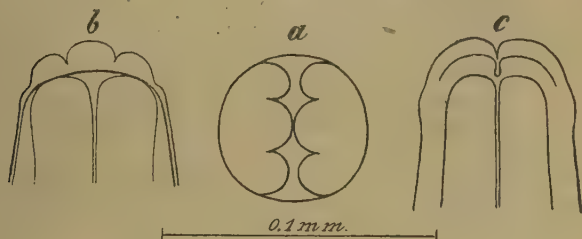


Fig. 1.

trale. Au même niveau on observe sur les lignes latérales un léger épaissement cuticulaire en forme de papule, qui correspond vraisemblablement à une papille cervicale. L'intestin, plus large que l'œsophage, s'étend en ligne droite jusqu'à l'anus.

Chez la femelle, l'extrémité postérieure brusquement tronquée immédiatement en avant de l'anus, se poursuit dorsalement en un court prolongement conique. L'anus est limité par deux lèvres dont la postérieure est légèrement saillante. Le vagin s'ouvre au devant de l'anus au sommet de la partie tronquée du corps. L'ovéjecteur est dépourvu de vestibule et de sphincter; il est représenté uniquement par deux trompes dont le tronc commun est de dimension variable. Les œufs sont ovalaires, à coque lisse et mince et à contenu embryonné au moment de la ponte.

Chez le mâle, la bourse caudale présente deux lobes latéraux volumineux et un lobe dorsal faiblement développé, voire même nul. Les côtes ventrales sont puissantes et nettement séparées l'une de l'autre; la côte ventro-ventrale est beaucoup plus volumineuse que la côte latéro-ventrale. Des côtes latérales, la latérale externe est la plus développée, la latérale postérieure est représentée par un faible rameau de la latérale médiane. La côte dorsale externe est grêle et courte et prend naissance d'une manière indépendante de la côte dorsale médiane; celle-ci est représentée par un tronc simple qui se subdivise aussitôt en deux courtes branches. Les spicules égaux, de dimensions variables, sont formés d'un axe cylindroïde grêle, muni d'une aile striée transversalement; ils se terminent par un ou deux crochets. Une pièce accessoire ou gubernaculum existe ou n'existe pas.

Les *Metastrongylus* sont des parasites de l'appareil respiratoire des Suidés.

Metastrongylus elongatus (DUJARDIN, 1845.)Synonymie : *Gordius pulmonalis apri* EBEL, 1778.*Ascaris filiformis* SCHRANK, 1788, p. p.*Ascaris apri* GMELIN, 1790.*Ascaris bronchiorum suis* MODEER, 1891.*Fusaria apri* ZEDER, 1803.*Strongylus suis* RUDOLPHI, 1809.*Strongylus paradoxus* MEHLIS, 1831.*Strongylus elongatus* DUJARDIN, 1845.*Strongylus longevaginatus* DIESING, 1851.*Metastrongylus paradoxus* MOLIN 1861.*Metastrongylus longevaginatus* MOLIN 1861.*Eustrongylus longevaginatus* DUNGLISON, 1874.*Strongylus apri* R. BLANCHARD, 1895.*Metastrongylus apri* RAILLIET et HENRY, 1907.*Sclerostoma apri* BRAUN et LUEHE, 1910.*Metastrongylus elongatus* RAILLIET et HENRY, 1911.

	♂	♀
Longueur du corps	16-182 mm.	39-42 mm.
Épaisseur maxima	160-225 μ	400-450 μ
Longueur de l'œsophage	500 μ	630 μ
Distance de l'extré- } collier nerveux	320 μ	370 μ
mité céphalique au } pore excréteur.	450 μ	500 μ
Longueur de la queue		90 μ
Longueur des spicules	4,0-4,2 mm.	
Longueur du tronc commun de l'ové-		2,3 mm.
jecteur		
Dimensions moyennes des œufs . . .		51,6 $\times$ 35,4 μ

Mâle. — Corps grêle ; cône génital fortement développé ; bourse caudale petite à lobes latéraux non prolongés en arrière et à paroi épaissie dans leur partie distale ; côte latéro-ventrale à extrémité coudée dorsalement ; côte latérale externe terminée par un renflement volumineux et lobulé ; côtes latérales médiane et postérieure bien développées (fig. 2, a, b) ; spicules très longs, à extrémité munie d'un crochet en forme de harpon et à aile striée s'étendant sur toute leur longueur (fig. 2. d) ; pas de *gubernaculum*.

Femelle. — Extrémité postérieure repliée sous le corps et venant s'appliquer sous la face ventrale sur une longueur de 0 mm. 27 à 0 mm. 60 (fig. 2, c) ; tronc commun de l'ovéjecteur très allongé. Les dimensions des œufs varient de 51 à 54 μ de longueur, sur 33 à 36 μ de largeur.

Cette espèce se rencontre dans les bronches de petit et de moyen calibre, parfois aussi dans les grosses bronches et même la trachée du porc et du sanglier, chez lesquels il développe une affection spécifique, la strongylose bronchique. Sa présence a été observée dans les principaux pays d'Europe : France, Angleterre, Irlande, Belgique, Allemagne, Hongrie, Italie,

Suède, etc. ; elle a été signalée également en Amérique (Etats-Unis, Mexique, République Argentine), en Asie (Japon, Annam), en Afrique (Congo belge) et en Australie (Nouvelle Galles du Sud).

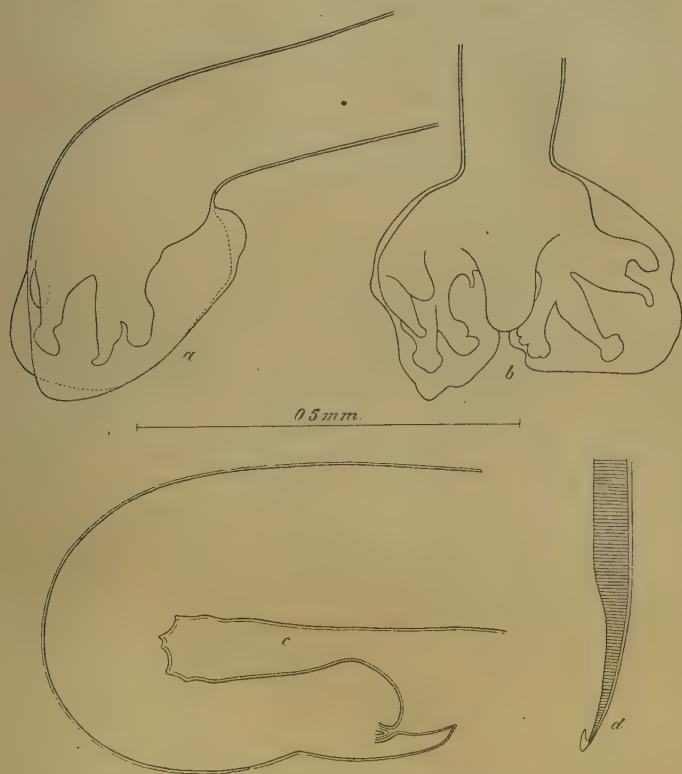


Fig. 2. — *Metastrongylus elongatus*.

Ce nématode a été rencontré occasionnellement par KOCH chez le mouton, par SLUITER chez la chèvre et par NEVEU-LEMAIRE chez le bœuf. HUTYRA et MAREK le signalent chez le cerf et le chevreuil. On cite en outre deux cas de sa présence chez l'homme : dans l'un, il s'agissait d'exemplaires recueillis par JORTSITS à Klausenburg (Transylvanie) dans les poumons d'un jeune garçon âgé de 6 ans ; dans l'autre les vers avaient été rencontrés dans les déjections d'un individu habitant Oloron ; dans ce dernier cas, il est probable qu'il ne s'agissait pas d'un parasitisme vrai, mais de vers ingérés avec la viande. Enfin, on

rapporte généralement à la même espèce les parasites décrits par RAINEY et BRISTOWE (1855) sous le nom de *Nematoideum tracheale* (*Filaria trachealis* COBBOLD, 1864) et trouvés dans la trachée et le larynx d'un homme.

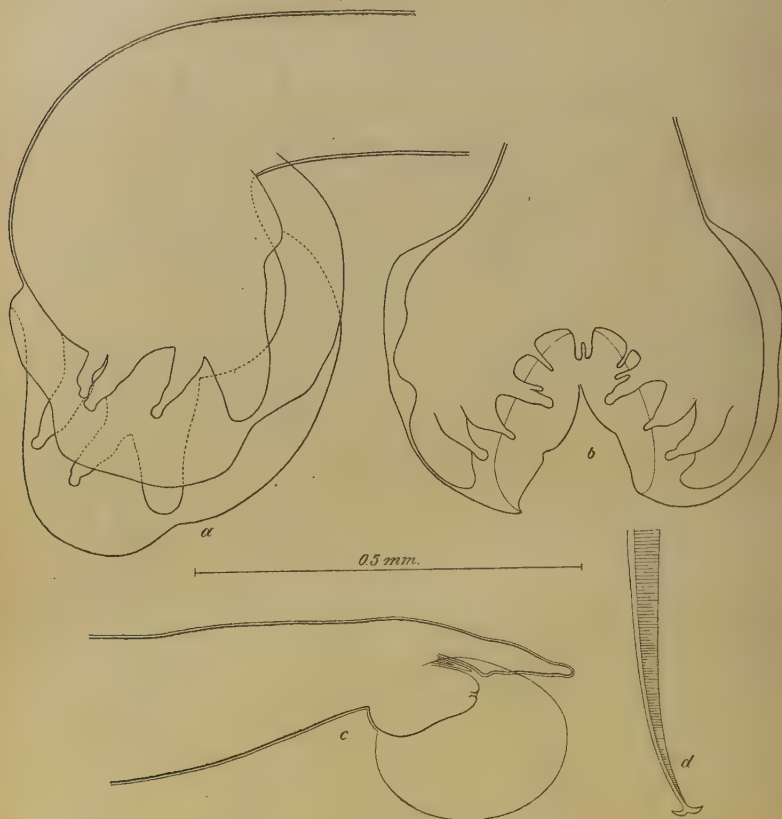


Fig. 3. — *Metastrongylus brevivaginitus*.

Metastrongylus brevivaginitus RAILLET et HENRY, 1907.

	♂	♀
Longueur du corps	16-18 mm.	22-35 mm.
Épaisseur maximum.	270-295 μ	350-425 μ
Longueur de l'œsophage	480-500 μ	520-560 μ
Distance de l'extré- } collier nerveux	260 μ	320 μ
mité céphalique au } pore excréteur.	320-345 μ	385 μ
Longueur de la queue		175 μ
Longueur des spicules	1,2-1,4 mm.	
Longueur du tronc commun de l'ové-		
jecteur.		480-535 μ
Dimensions moyennes des œufs . .		60 $\times$ 40,5 μ

Mâle. — Corps relativement épais; cône génital faiblement développé; bourse caudale volumineuse et s'étendant perpendiculairement à l'axe du corps; côte latéro-ventrale à extrémité non coudée dorsalement et terminée par un petit renflement; côte latérale externe non renflée à son extrémité (fig. 3, *a*, *b*); spicules relativement courts et terminés à leur extrémité par un double crochet (fig. 3, *d*); leur aile striée fait défaut sur le 1/4 antérieur de leur longueur; il existe un *gubernaculum* long de 40 μ , en forme de gouttière.

Femelle. — L'extrémité postérieure présente au devant de l'anus un renflement ventral pédiculé, qui s'étend en arrière au delà de son point d'insertion jusqu'au niveau de l'anus (fig. 3, *c*); à son bord libre postérieur s'ouvre le vagin; la cuticule de ce renflement se soulève en une bulle volumineuse qui vient recouvrir non seulement l'orifice vaginal, mais également, l'orifice anal et dont le bord postérieur s'étend en arrière jusqu'à la pointe caudale; le tronc commun de l'ovéjecteur est très court; les œufs mesurent 57 à 63 μ de long sur 39 à 42 μ de large.

Cette espèce, différenciée pour la première fois par RAILLIET et HENRY, accompagne généralement dans nos régions l'espèce précédente; il est probable qu'elle se rencontre dans les divers pays d'Europe, d'Amérique et d'Asie où l'on a signalé le *M. elongatus*; sa présence a déjà été reconnue en Annam et dans la République Argentine. Nous en avons reçu à deux reprises des exemplaires, recueillis au Congo belge par le Dr VAN DEN BRANDEN dans les bronches des porcs domestiques.

Metastrongylus salmi, sp. n.

Synonymie : *Metastrongylus elongatus* SALM, 1918.

	♂	♀
Longueur du corps	17-18 mm.	30-45 mm.
Épaisseur maxima	225-255 μ	320-385 μ
Longueur de l'œsophage	500 μ	600 μ
Distance de l'extré- (collier nerveux.	280 μ	385 μ
mité céphalique au { pore excréteur.	370 μ	455 μ
Longueur de la queue		95 μ
Longueur des spicules	2,0-2,1 mm.	
Longueur du tronc commun de l'ové- jecteur.		1,6 mm.
Dimensions moyennes des œufs . . .		54 $\times$ 37 μ

Mâle. — Corps d'épaisseur moyenne; cône génital faiblement développé; bourse caudale petite, à lobes latéraux se prolongeant fortement en arrière et présentant dans leur moitié distale un épaississement notable de leur paroi (fig. 4, *a*, *b*); côte latéro-ventrale à extrémité coudée dorsalement; côte latérale externe

volumineuse, terminée par un renflement plus ou moins lobulé ;

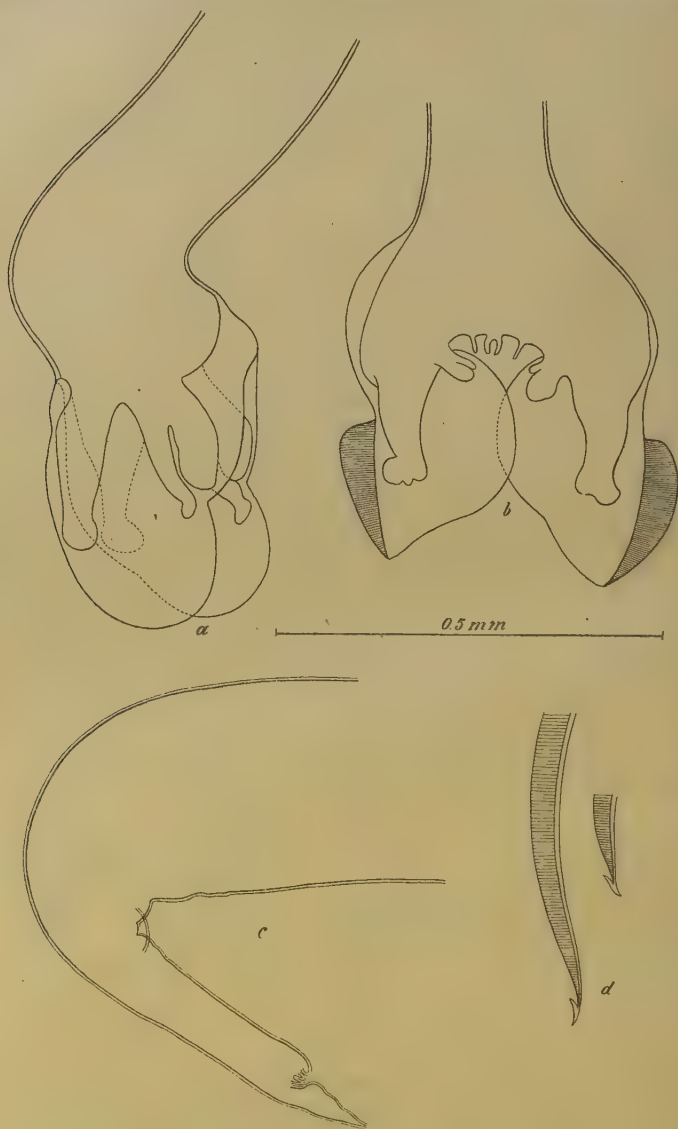


Fig. 4. — *Metastrongylus salmi*.

côtes latérales médiane et postérieure faiblement développées ;

spicules de moyenne longueur, munies d'une aile striée sur toute leur étendue et terminés par un crochet simple (fig. 4, d); *gubernaculum* absent.

Femelle. — Extrémité postérieure repliée sous la face ventrale du corps sur une étendue d'environ 0 mm. 5-0 mm. 6 (fig. 4, c); tronc commun de l'ovéjecteur de moyenne longueur; dimensions des œufs variant de 52,5 à 55,5 μ de long sur 33 à 40 μ de large.

Cette espèce s'est rencontrée en association avec la précédente dans les matériaux reçus du Dr VAN DEN BRANDEN et provenant du Congo belge. Nous estimons qu'elle est identique à celle que SALM a trouvée dans le poumon d'un porc provenant des abattoirs de Magelang (Java): mêmes particularités de conformation de la bourse caudale du mâle et de l'extrémité postérieure de la femelle, mêmes dimensions des spicules. Les mesures données par SALM pour les œufs sont inférieures à celles que nous avons trouvées, mais nous ne croyons pas que ce détail soit de nature à infirmer notre conclusion. C'est pourquoi nous avons dédié cette espèce à celui qui l'a observée pour la première fois.

Si nous comparons entre eux les trois *Metastrongylus* que nous venons de décrire, nous voyons qu'ils répondent à deux types bien distincts: l'un, représenté par le *M. elongatus* (DUJARDIN, 1845) et le *M. salmi*, l'autre correspondant au *M. brevivaginat*us, RAILLIET et HENRY, 1907. Nous résumons dans le tableau suivant les caractères de ces deux types:

	<i>M. elongatus</i> <i>M. salmi</i> .	<i>M. brevivaginat</i> us.
Bourse caudale.	Petite, à grand axe plus ou moins parallèle à l'axe du corps, à paroi épaissie dans sa moitié distale.	Volumineuse, à grand axe perpendiculaire à l'axe du corps, à paroi non épaissie dans sa moitié distale.
Côtes bursales.	Côte latéro-ventrale coudée dorsalement à son sommet; côte latérale externe terminée par un renflement volumineux et plus ou moins lobulé.	Côte latéro-ventrale droite, à sommet légèrement renflé; côte latérale externe non renflée à son sommet.
Spicules.	Terminés par un crochet simple.	Terminés par un crochet double.
Extrémité postérieure de la femelle.	Repliée sous la face ventrale du corps.	Droite et présentant une dilatation cuticulaire venant recouvrir les orifices génital et anal.

Ces caractères différentiels nous paraissent suffisants pour justifier la subdivision du genre *Metastrongylus* en *Metastron-*

gylus s. str., qui aura pour type *M. elongatus* (DUJARDIN, 1845), et en un nouveau genre, pour lequel nous proposons le nom de *Chærostrongylus* et qui aura pour type *M. brevivaginus* RAILLIET et HENRY, 1907.

Au cours de nos examens, nous nous sommes demandé quelle était la signification de la bulle cuticulaire qui orne l'extrémité caudale de la femelle de *Ch. brevivaginus*?

Constitue-t-elle une formation primitive ou secondaire?

Ayant observé un exemplaire dépourvu de cette bulle, nous inclinons vers cette seconde hypothèse, et pensons qu'elle représente une protection contre une nouvelle copulation, protection dont on connaît déjà d'autres modes chez les Nématodes. Nous interprétons de la même manière, le repliement sous la face ventrale de l'extrémité caudale des femelles de *M. elongatus* et *M. Salmi*.

ERRATA

Séance du 11 juillet 1923, page 540, ligne 24.

Au lieu de :

Vaseline	100
--------------------	-----

Lire :

Vaseline	q. s. pour	100
--------------------	------------	-----

La formule correcte du mélange désinfectant prophylactique antivénérien est donc la suivante :

Cyanure de mercure.	0,10
Thymol.	1,75
Calomel.	25,00
Lanoline	50,00
Vaseline	q. s. pour 100,00

Séance du 11 avril 1923, page 229, 7^e alinéa.

Au lieu de : Lésions congestives *internes*, lire lésions congestives *intenses*.

Séance du 14 février 1923, page 209, ligne 10 : remplacer la parenthèse par (357 μ $\times$ 237 μ).

Ligne 11 : après son écusson unique, ajouter (37 μ $\times$ 74 μ).

Ligne 22 : remplacer la phrase « Mais des examens... » par « Il résulte des recherches de WALCH que les poules seraient seules infestées, parfois au point d'en avoir le ventre tout rouge ».

Ouvrages reçus

PÉRIODIQUES

Anales de la Facultad de Medicina, t. V, f. 4, nov.-déc. 1922.
Anales de la Sociedad Medico-Quirurgica del Guayas, t. III, f. 5 et 6, mai et juin 1923.

Anales de la Sociedad Rural Argentina, t. LVII, f. 12, 13, 14, 16, 15 juin, 1^{er} et 15 juillet, 15 août 1923.

Annales de Médecine et de Pharmacie coloniales, n° 1, janvier, février, mars, avril 1923.

Annals of Tropical Medicine and Parasitology, t. XVII, f. 2, 12 juillet 1923.

Archiv für Schiffs-und Tropen-Hygiene Pathologie und Therapie Exotischer Krankheiten, t. XXVII, f. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, mars, avril, mai, juin, juillet, août 1923.

Archiva veterinara, t. XVII, f. 1, 1923.

Archives de l'Institut Pasteur de Tunis, t. XII, f. 2, 1923.

Archives de Médecine et Pharmacie navales, n°s 3, 4, 5, mai-juin, juin-juillet, septembre-octobre, 1923.

Bulletin agricole du Congo Belge, t. XIV, f. 2, 3, juin, septembre 1923.

Bulletin Economique de l'Indo-Chine, n° 130, mai, juin 1918.

Bulletin de la Société Médico-Chirurgicale de l'Indo-Chine, t. I, f. 2, mai 1923.

Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië, t. LXIII, f. 3, 1923.

Giornale di Clinica Medica, t. IV, f. 9, 10, 11, 12, 30 juin, 20 juillet, 10 et 30 août, 1923.

Journal of the Royal Army Medical Corps, t. XLI, f. 2, 3, août, septembre 1923.

Journal of Tropical Medicine and Hygiene, t. XXVI, f. 13, 14, 15, 16, 17, 18, 2 et 16 juillet, 15 août, 1^{er} et 15 septembre.

Laboratorio Clinico, t. II, f. 12, septembre 1922, t. III, f. 15, 16, mars, mai 1923.

Medical Journal of the Siamese Red Cross, t. VI, f. 1, avril 1923.

Nipiologia, t. IX, f. 2, avril-juin 1923.

Pediatrics, t. XXXI, f. 14, 15, 16, 17, 18, 19, 15 juillet, 1^{er} et 15 août, 1^{er} et 15 septembre, 1^{er} octobre 1923.

Philippine Journal of Science, t. XXII, f. 6, juin 1923, t. XXIII, f. 1, 2, juillet, août 1923.

Review of Applied Entomology, série A, t. X, titre et index, août 1923 ; t. XI, séries A et B, f. 7, 8, 9, juillet, août, septembre 1923.

Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria (La Plata), t. I, f. 2, décembre 1922.

Revista de Medicina y Cirugia (Caracas), n^{os} 62, 63, 31 mai, 30 juin 1923.

Revista Medico-Cirurgica do Brasil, t. XXXI, f. 5, 6, mai, juin 1923.

Revista Zootécnica, n^{os} 116, 117, 118, mai, juin, juillet 1923.

Revue de Pathologie comparée, n^{os} 232, 233, 234, 235, 236, 237, 5 et 20 juillet, 5-20 août, 5 et 20 septembre 1923.

Scienza Medica, t. I, f. 1, 31 juillet 1923.

Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, t. XVII, f. 1, 2, 3, 15 mars, 17 mai, 21 juin 1923.

Tropical Diseases Bulletin, Supplément n^o 2, juillet 1923, t. XX, f. 8, 9, août, sept. 1923.

Tropical Veterinary Bulletin, t. XI, f. 3, 30 août 1923.

BROCHURES DIVERSES

Publications de MM. BALFOUR, N. H. CHOKSY, M. WENYON, etc.

Le Gérant : P. MASSON

LAVAL. — IMPRIMERIE BARNÉOUD.